

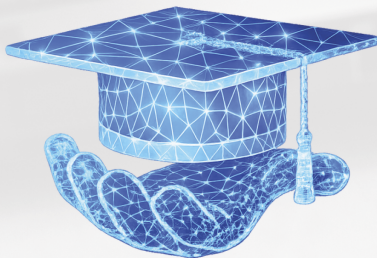
Міністерство освіти і науки України
Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
Західноукраїнський національний університет



I Всеукраїнська студентська науково-практична конференція «ОСВІТА В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»

26 лютого 2026 року

Захід приурочено до Digital Learning Day



*Рекомендовано поширення в мережі «Інтернет»
вченою радою Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»
(протокол № 7 від 11 березня 2026 р.)*

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Мар'ян ТРІПАК – доктор економічних наук, професор, професор кафедри фінансів, обліку та оподаткування імені С. Юрія, Заслужений працівник освіти України, Академік НАН вищої освіти України, ректор НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»; **Андрій ДЕРЛІЦЯ** – кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів, обліку та оподаткування ім. С. Юрія, проректор з науково-педагогічної роботи та міжнародної діяльності; **Олександр ЛАВРУК** – доктор наук з державного управління, кандидат економічних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи, професор кафедри публічного управління, менеджменту та інклюзивної економіки імені В. Слободяна; **Олег КОРКУШКО** – кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів, обліку та оподаткування ім. С. Юрія, декан факультету економіки, управління та діджиталізації НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»; **Ірина НАСМІНЧУК** – кандидат філологічних наук, доцент, завідувач кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій; **Наталія СТОРОЖУК** – директор Відокремленого структурного підрозділу Кам'янець-Подільський фаховий коледж Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут»; **Володимир КОБИСЯ** – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри цифрових технологій і професійної освіти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського; **Леся БУЯК** – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економічної кібернетики та інформатики Західноукраїнського національного університету; **Олександр ШЕВЧУК** – кандидат педагогічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій; **Галина СИДОР** – кандидат економічних наук, доцент кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій; **Людмила СИДОРУК** – доктор філософії в галузі педагогіки, викладач кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій; **Василь ФАЙФУРА** – доктор філософії (PhD), викладач кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій; **Андрій МЕЛЬНИК** – доктор технічних наук, професор, професор кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій; **Тарас ДИВАК** – кандидат технічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій.

О 72 Освіта в умовах цифрової трансформації: сучасний стан та перспективи розвитку: Матеріали I Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції (м. Кам'янець-Подільський, 26 лютого 2026 р.). Кам'янець-Подільський : Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут», 2026. 488 с.

Збірник містить матеріали I Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Освіта в умовах цифрової трансформації: сучасний стан та перспективи розвитку», приуроченої до Digital Learning Day, що відбулася 26 лютого 2026 р. у НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут» (м. Кам'янець-Подільський). У публікаціях висвітлено актуальні питання цифрової трансформації освіти, формування цифрової компетентності майбутніх педагогів, використання сучасних онлайн-платформ, освітніх сервісів і цифрових середовищ в освітньому процесі, впровадження штучного інтелекту, проблем кібербезпеки, цифрової етики та захисту персональних даних, а також перспектив розвитку освіти в умовах сучасних суспільних змін.

Відповідальність за висвітлений матеріал у публікаціях несуть автори наукових праць.
Видано в авторській редакції.

Шановні учасники та гості
І Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції
«Освіта в умовах цифрової трансформації:
сучасний стан та перспективи розвитку»!



Від імені Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут» та від себе особисто щиро вітаю вас з нагоди проведення нашої конференції, приуроченої до Digital Learning Day. Цей науковий захід об'єднує здобувачів освіти, молодих дослідників, науково-педагогічних працівників і всіх, хто зацікавлений у переосмисленні ролі освіти в умовах стрімких цифрових змін. Сьогодні саме освіта стає тим простором, у якому формується здатність людини успішно діяти в сучасному технологічному світі, критично мислити, навчатися впродовж життя та відповідально використовувати цифрові ресурси.

Тематика конференції охоплює надзвичайно важливі й актуальні напрями: формування цифрової компетентності педагога, використання сучасних онлайн-платформ, освітніх сервісів і цифрових середовищ, впровадження штучного інтелекту в освітній процес, проблеми кібербезпеки, цифрової етики та захисту персональних даних, а також перспективи розвитку освіти в умовах сучасних суспільних викликів. Таке коло питань засвідчує, що цифрова трансформація освіти є комплексним процесом, який поєднує технологічний, педагогічний, соціальний і ціннісний виміри.

Особливо приємно відзначити, що ця конференція має студентський формат. Саме молодь сьогодні є активним учасником і водночас рушійною силою освітніх змін. Ваші наукові пошуки, ідеї, ініціативи та дослідницька активність є важливим внеском у розвиток сучасної освіти, орієнтованої на інноваційність, доступність, якість та відкритість до нових підходів.

Переконаний, що матеріали конференції сприятимуть глибшому осмисленню сучасного стану освіти, пошуку ефективних рішень для її цифрового оновлення та формуванню нових орієнтирів для подальшого розвитку. Для кожного учасника це також добра нагода представити результати власних досліджень, апробувати ідеї, розширити коло наукового спілкування та зміцнити академічну співпрацю.

Щиро дякую організаторам, науковим керівникам і всім учасникам конференції за відповідальну працю, ініціативність і відданість науковому пошуку. Бажаю всім плідної роботи, змістовних обговорень, нових ідей, професійного зростання та вагомих наукових здобутків.

Слава Україні!

З повагою – ректор
НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»,
Заслужений працівник освіти України,
Академік НАН вищої освіти України,
доктор економічних наук, професор
професор кафедри фінансів, обліку та
оподаткування ім. С. Юрія

Мар'ян ТРІПАК

Зміст

Формування цифрової компетентності педагога в контексті стратегій Digital Skills 2030

Анатолій Балос

Парадокс цифрової компетентності: чому щоденне використання смартфона не робить майбутнього педагога цифрово грамотним 19

Степан Боднарчук

Від споживача до творця цифрового контенту: трансформація ролі педагога в контексті Digital Skills 2030..... 21

Богдан Брик

«Цифровий розрив» між поколіннями педагогів: чи справді молоді вчителі більш цифрово компетентні?..... 23

Надія Власова

Цифрові освітні платформи крізь призму кібербезпеки 25

Артур Гончарук

Цифрова трансформація освіти: вплив стратегій Digital Skills 2030 на підготовку педагогів 28

Анастасія Дідняк

Цифрові платформи для підвищення кваліфікації педагогічного колективу 30

Микола Жолинський

Теоретичні підходи до осмислення цифрової інклюзії..... 32

Зубар Дарія

Цифрова грамотність науково-педагогічного персоналу як чинник підвищення якості вищої освіти..... 37

Вадим Ільчук

Цифрова компетентність педагога професійної освіти як ключовий ресурс реалізації освітніх стратегій Digital Skills 2030..... 38

Галина Клімова

Формування навичок безпечного та ефективного використання технологій у здобувачів вищої освіти 41

Павло Кравченко

Сучасні цифрові технології як засіб формування професіоналізму майбутніх педагогів професійного навчання 43

Артур Лабатий

Формування інфомедійної грамотності здобувачів вищої освіти у змішаному навчанні: педагогічні умови та оцінювання результатів 46

<i>Дмитро Лоленко</i>	
Впровадження цифрових інструментів у стратегії розвитку підприємств: досвід ТОВ «ВЕСМАК» та навчання персоналу.....	49
<i>Дар'я Лотарева</i>	
Цифрові технології як інструмент ефективної корпоративної взаємодії педагогів.....	52
<i>Іван Лучинський</i>	
Формування цифрової компетентності вчителя зарубіжної літератури в контексті трансформації мовної освіти.....	54
<i>Наталія Мельник</i>	
Від журналу до дашборду: цифрові стратегії оцінювання у закладах професійної освіти.....	58
<i>Вікторія Михальчук</i>	
Інклюзивний цифровий сторітелінг у професійній освіті: дидактичні можливості та умови реалізації.....	60
<i>Олег Мосюйда</i>	
Цифрова компетентність у контексті сучасної освіти.....	64
<i>Максим Ніколаєв</i>	
Модель формування цифрової компетентності педагогів професійної освіти в контексті стратегій Digital Skills 2030.....	66
<i>Олександр Олексійко</i>	
Підготовка майбутніх педагогів професійного навчання до цифрової освітньої діяльності в умовах трансформації освіти.....	69
<i>Михайло Пермяков</i>	
Інтеграція цифрових технологій у професійний розвиток педагога: виклики та орієнтири 2030.....	71
<i>Денис Подшивалов</i>	
Основні функції ділового спілкування поліції.....	74
<i>В'ячеслав Сивак</i>	
Інтеграція штучного інтелекту у Google Workspace for Education: перспективи формування цифрової компетентності майбутніх педагогів.....	77
<i>Валерій Стоянович</i>	
Мікрокваліфікації та цифрові бейджі у професійній освіті: підходи до визнання результатів навчання.....	81
<i>Олена Тупко</i>	
Інформаційний щит майбутнього викладача вищого військового навчального закладу.....	84
<i>Олена Чернюк</i>	
Розвиток цифрової фінансової грамотності педагогів у контексті реалізації стратегії Digital Skills 2030.....	86

Анна Шевченко

Психологічна безпека та командна взаємодія як умова розвитку цифрової компетентності педагогів у контексті Digital Skills 2030 88

Використання сучасних онлайн-платформ, освітніх сервісів і цифрових середовищ в освітньому процесі

Максим Абажи

Інформаційні технології в освіті: огляд сучасних програм для підвищення продуктивності студентів 91

Максим Арістов

Інклюзивне цифрове середовище: адаптація платформ для студентів з особливими освітніми потребами 93

Артем Бальоха

Роль Quizlet і Kahoot у підготовці студентів до контрольних заходів.... 95

Максим Батвінін, Сергій Сунрун

Вплив штучного інтелекту на розвиток інтелектуальних систем освітлення 98

Яна Баяк

Вплив інтеграції хмарних платформ на формування командних компетентностей здобувачів освіти в умовах проєктного навчання.... 100

Світлана Белоус-Сергєєва, Вікторія Горбань, Анастасія Мигун,

Андрій Хомочкін

Використання інструментів Canva та штучного інтелекту для створення уроків спеціалізованого інтегрованого курсу учнів молодшої школи «Відкрий науку» 102

Марія Бойко

Від друкованого словника до цифрової платформи: нові виміри лексикографії 104

Oleksander Braha

Gamification: game mechanics as a means of increasing cadets' motivation in learning English 106

Віталій Будз

Освітній потенціал віртуального моделювання у підготовці педагогів професійного навчання..... 108

Роман Варовей

Віртуальні спільноти як чинник формування фахової компетентності майбутніх бакалаврів професійної освіти 110

<i>Володимир Василюк</i>	
Використання сучасних онлайн-платформ у формуванні математичної компетентності в процесі підготовки фахівців цифрових технологій..	113
<i>Вероніка Вернигора</i>	
IoT-платформа моніторингу середовища та критичних подій у кампусі як інструмент цифрової трансформації освітнього закладу.....	115
<i>Володимир Гайда</i>	
Архітектура освітніх програмних систем, підходи та технології реалізації.....	117
<i>Сергій Гафич</i>	
Феномен «цифрової втоми» студентів: коли надлишок освітніх платформ знижує мотивацію до навчання.....	120
<i>Даніїл Годнюк</i>	
Освітній потенціал Discord-серверів: неформальне навчальне середовище, яке ігнорує академія	122
<i>Матвій Дрізд</i>	
Інтеграція цифрових технологій у процес мовної підготовки здобувачів вищої освіти.....	124
<i>Aslan Zamanzada</i>	
CRM Systems as a Tool for Improving the Efficiency of Managing Volunteer and Social Initiatives	126
<i>Олег Зінзюк</i>	
Notion, Obsidian та системи управління знаннями як інструменти формування метакогнітивних навичок студентів	128
<i>Анастасія Золотих</i>	
Проектування та програмна реалізація адаптивної EdTech-платформи для дистанційного навчання	131
<i>Аріадна Карабуля</i>	
Використання мобільних застосунків у змішаному навчанні	133
<i>Анатолій Климець</i>	
Майбутнє освіти: популярні онлайн-платформи для викладачів та студентів.....	136
<i>Богдана Колесник</i>	
Використання веб-технологій та аналітичних інструментів для організації навчальної діяльності.....	138
<i>Каріна Кольши</i>	
Використання цифрових середовищ при вивченні англійської мови у військових закладах вищої освіти	140
<i>Дарія Кравчук</i>	
Використання гейміфікації та інтерактивних платформ у підготовці майбутніх кваліфікованих робітників.....	142

Кирило Кривошеї

Гейміфікація як інноваційний інструмент розвитку стресостійкості здобувачів вищої освіти в умовах воєнного стану..... 145

Максим Лесик

Роль національних і державних платформ («Всеукраїнська школа онлайн», Prometheus, «Освітній суп») у забезпеченні безперервності освіти під час війни 147

Анна Лехман

Трансформація онлайн-платформ у цифрові екосистеми соціального навчання (Social Learning)..... 149

Віктор Малярський

Класифікація програмних засобів, що використовуються у процесі навчання тестуванню програмного забезпечення..... 151

Юрій Огороднік

Доповнена реальність у професійній освіті: сценарне навчання та практичні компетентності 154

Пащенко Діана

Інтеграція сучасних цифрових платформ і сервісів у трансформацію освітнього процесу 157

Мирослав Пришляк

Моделювання цифрового освітнього середовища засобами інформаційних технологій 159

Марія Рижкова

Автоматизація процесу реєстрації студентів у дистанційному навчанні..... 161

Вадим Салецький

Вплив аналітичної платформи академічної успішності з прогнозуванням ризиків на якість освітнього процесу 163

Ілля Саніцький

Гейміфікація та мікронавчання у змішаному навчанні здобувачів освіти: дизайн, мотиваційні механізми та критерії ефективності 165

Софія Сахно

Використання сучасних онлайн-платформ, освітніх сервісів і цифрових середовищ в освітньому процесі..... 168

Богдан Семеній

Інтернет платформи Kahoot!, learningApps: цифровізація формування уявлень про генерала В. Залуженого у здобувачів освіти покоління «зумерів»..... 171

Поліна Середа

Використання Canva для створення презентацій у студентській освітній практиці 174

Кирило Солониця, Сергій Чикун

Інновації в проєктуванні адаптивної автомобільної світлотехніки..... 176

Андрій Ступак

Вебдоступність електронних курсів у закладах вищої освіти:
нормативні вимоги, стандарти та практики аудиту 179

Дмитро Турчин

Offline-First навчання інформатики в умовах нестабільного
інтернету 182

Максим Удовиця

Онлайн-платформи як елементи цифрового освітнього середовища. 185

Денис Цап

Застосування онлайн платформ для реалізації неформальної освіти
студентами ІТ-напряму..... 187

Ігор Чвир

Використання сучасних онлайн-платформ при вивченні англійської
мови у військових закладах вищої освіти..... 189

Олег Швець

Автоматичне субтитрування навчального відеоконтенту як інструмент
цифрової доступності в закладах вищої освіти 190

Ростислав Шекмар

Використання онлайн-платформ і цифрових сервісів для викладання
фінансової грамотності в освітньому процесі 194

Віталій Шимків

Онлайн-платформи як інструмент підвищення якості освіти 196

Олександр Шуліка

Застосування цифрових освітніх сервісів у професійній підготовці
майбутніх учителів інформатики..... 198

Вікторія Юхименко

Візуалізація історичного контенту засобами VR/AR як чинник
підвищення пізнавального інтересу здобувачів освіти
з кліповим типом мислення 201

Трансформація освіти в умовах поширення штучного інтелекту.

Liubov Baz

Digital Competence and Media Literacy of Youth in the Context of War and
Social Change 204

Василь Бойко

Відповідальне використання генеративного штучного інтелекту в
підготовці майбутнього педагога: модель та індикатори 206

<i>Софія Бурда</i>	
Застосування чат-ботів зі штучним інтелектом як допоміжного інструменту навчання учнів	210
<i>Лілія Гончар</i>	
Застосування штучного інтелекту у викладанні фінансових дисциплін: нові можливості та освітні практики	212
<i>Павло Гріщенко,</i>	
Цифрова трансформація вищої освіти в умовах розвитку штучного інтелекту	214
<i>Володимир Жатченко</i>	
Промпт-інжиніринг як нова форма мовної компетенції	216
<i>Андрій Кіналь</i>	
Професійно-педагогічна підготовка вчителів музичного мистецтва в епоху штучного інтелекту	219
<i>Володимир Кісельов</i>	
Промпт-інженерія як нова академічна навичка: чи потрібен окремий курс у педагогічних ЗВО?	221
<i>Богдан Кічак</i>	
Трансформація ролі викладача в епоху штучного інтелекту: від транслятора знань до фасилітатора	223
<i>Сергій Козак</i>	
Коли штучний інтелект помиляється: вплив «галюцинацій» мовних моделей на якість самостійної роботи студентів	225
<i>Тарас Колісник</i>	
Цифрова трансформація освіти: використання онлайн-платформ та штучного інтелекту в індивідуальному освітньому середовищі студента	227
<i>Віталій Коломієць</i>	
Штучний інтелект як «третій учасник» педагогічної взаємодії: зміна моделі «викладач – студент»	229
<i>Дар'я Любінська,</i>	
Штучний інтелект і чат-боти у соціальній роботі зі студентами: навігація допомоги, психосоціальна підтримка та захист даних	231
<i>Максим Маланюк</i>	
Практичні аспекти інтеграції інструментів штучного інтелекту в діяльність сучасного педагога	234
<i>Mykhailo Manzhai, Ivan Kotsyuba</i>	
Use of innovative approaches in foreign language teaching in the context of artificial intelligence integration into education	236

Володимир Мартинюк

Використання технологій штучного інтелекту у професійній підготовці фахівців ІТ-галузі..... 239

Софія Новіцька

Цифровізація фінансової освіти: кейс освітньо-професійної програми Національного лісотехнічного університету України «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» 241

Ольга Палієнко, Аліна Олійник

Критичне оцінювання контенту, згенерованого ШІ: мовна експертиза як запобіжник дезінформації 243

Юрій Патра

Адаптивні навчальні системи у професійній освіті 246

Ірина Петрів

Формування природничої компетентності майбутніх учителів початкових класів в умовах трансформації педагогічної освіти..... 248

Roman Plikhtyak

Academic integrity in the age of widespread artificial intelligence 251

Богдан Рибачок

Етичні межі використання ШІ в оцінці знань: ризики та рекомендації для педагогів професійної освіти 253

Катерина Савіцька

Штучний інтелект у навчанні здобувачів економічної освіти: практика та ризики 255

Денис Селютін

Структурно-графовий аналіз програмного коду як основа інтелектуального зворотного зв'язку в освітніх платформах 257

Арсен Сливка

Генеративний штучний інтелект у вищій освіті: педагогічні сценарії використання та обмеження академічної чесності 259

Остан Сорока

Системний аналіз впровадження штучного інтелекту в освітніх системах в умовах цифрової трансформації 263

Вероніка Стівур

Критичне оцінювання контенту, згенерованого ШІ: мовна експертиза як запобіжник дезінформації 265

Дмитро Ступак

Формування AI-грамотності здобувачів освіти: базові навички, кейси та критерії оцінювання..... 267

Олена Цвігун

Використання штучного інтелекту для розвитку зв'язного мовлення учнів початкових класів..... 270

Ігор Чіхман

Генеративні технології у створенні освітнього цифрового контенту . 272

Євген Швець

Генеративний ШІ як інструмент персоналізованого навчання..... 274

Тимур Шевченко

AI-компетентність як нова базова компетентність в сучасній освіті... 276

Денис Якубенко

Штучний інтелект як драйвер трансформації вищої освіти в умовах цифровізації..... 279

Глобальні виклики цифровізації освіти: проблеми кібербезпеки, цифрової етики та захисту персональних даних

Крістіна Горбатюк

Інтеграція психолого-педагогічних методів у процес цифровізації професійної підготовки здобувачів освіти-психологів 282

Гриценко Софія

Цифрові сервіси соціальної підтримки студентів у ЗВО: дистанційне консультування, кейс-менеджмент і захист даних..... 287

Діана Гудзик

Цифрові освітні технології як чинник розвитку інноваційного підприємництва у сфері послуг..... 289

Олександра Гуриц

Академічна доброчесність та генеративний ШІ: етичні виклики та методи контролю 292

Дар'я Давиденко

Медіатравма та роль перевірки інформації, довіри й копінгу в інформаційному середовищі прифронтового регіону..... 294

Сергій Данилюк

Кібергігієна та захист персональних даних здобувачів освіти у змішаному навчанні: ризики та інституційні практики 297

Владислав Дмитренко

Персоналізація навчання засобами інтелектуальних освітніх платформ: виклики та переваги..... 299

Вадим Дятлов

Цифрова етика та безпека: формування культури відповідального використання технологій у професійній освіті..... 301

Kateryna Yelisieieva

Digitalization of education: between opportunities and cyber threats..... 304

Олександр Кривоносюк

Етика збору навчальної аналітики: де межа між персоналізацією освіти та цифровим наглядом? 306

Єгор Кришталь, Олександра Левандович

Розвиток методів протидії кіберзлочинності в умовах воєнного стану як елемент цифрової безпеки освітнього простору..... 308

Руслан Кучеренко

Deepfake-технології як загроза для дистанційного оцінювання..... 311

Юлія Лісовська

Моніторинг якості освіти та науки як інтелектуально-правова доброчесність щодо вияву академічного плагіату у кіберсучасності. 313

Олександр Логунов

Національна стратегія кібербезпеки в освітній сфері: адаптація до умов гібридних загроз..... 316

Сергій Миськів

Право на «цифрове забуття» в освітньому контексті: чи мають студенти право видалити свій академічний цифровий слід? 318

Олександр Паламарчук

Застосування MikroTik для захисту Wi-Fi мереж у студентських гуртожитках 320

Ілля Перкатий

Виклики та загрози технології blockchain при верифікації освітніх документів..... 322

Кирило Поволяшко

Zero Trust в освітніх технологіях: як побудувати безпечне цифрове середовище для навчання..... 324

Юрій Пухальський

Академічна доброчесність у цифровому освітньому середовищі: політики, інструменти та педагогічні практики..... 327

Юрій Романко

Формування медіаграмотності та критичного мислення через використання сучасних освітніх сервісів 331

Богдан Салтиков,

Цифровий імунітет академічного середовища проти глобальних інфозагроз 333

Аліна Семенова

Управління кіберризиками в закладах освіти 335

Ілля Семенюк

Відкриті освітні ресурси та ліцензії creative commons у цифровому навчанні: правові й методичні орієнтири для здобувачів освіти..... 338

В'ячеслав Сивак

Глобальні виклики цифровізації освіти: проблеми кібербезпеки, цифрової етики та захисту персональних даних 340

Софія Фалінська

Захист персональних даних у цифровому освітньому середовищі закладу вищої освіти: нормативні вимоги та практики кібербезпеки 341

Ілля Фурман

Кібербезпека та захист фінансових даних у цифровому освітньому середовищі 343

Юлія Хименко

Цифрова етика у вищій освіті: виклики, норми та відповідальність.. 345

Даниїл Цімахович

Профілактика кібербулінгу у закладі вищої освіти: інституційні механізми та цифрові інструменти підтримки..... 347

Віталій Шестаков, Ілля Січко, Іван Ковтун

Соціальна інженерія як загроза кібербезпеці закладів освіти 351

Руслан Шкрібляк

Захист персональних даних під час використання хмарних освітніх платформ..... 353

Олексій Щербань

Кібербезпека й цифрова етика як ключові складові безпечного освітнього середовища 356

Андрій Яворницький

Роль цифрової трансформації у забезпеченні безперервності навчання під час війни та в умовах надзвичайних ситуацій 358

Надія Яхно

Цифровізація освіти в умовах глобальних кіберзагроз: етичні та правові аспекти захисту персональних даних 362

Перспективи розвитку освіти в умовах цифрової трансформації

Людмила Алексеєнко, Людмила Артеменко, Оксана Юркевич

Трансформація викладання фінансових дисциплін у цифровій екосистемі: міждисциплінарний підхід та компетенції 365

Олександр Байделюк

Цифрова трансформація освіти як інструмент формування фінансової компетентності майбутніх фахівців 368

Валерія Бардус

Особливості підготовки маркетологів в закладах вищої освіти в умовах цифрових змін 369

Едуард Богдан

Цифрова трансформація як інструмент підвищення ефективності
управлінської діяльності закладів вищої освіти 372

Дмитро Боровий

Розробка, реалізація та оцінка ефективності інтерактивної навчальної
гри як засобу гейміфікації проєктного навчання 374

Дмитро Гончарук

Цифровізація процесів планування навчального навантаження кафедри
в умовах трансформації закладів вищої освіти..... 377

Юрій Дідківський

IoT-системи моніторингу та керування розумною теплицею 379

Ishu Vsevolod

Prospects for the Development of Education in the Context of Digital
Transformation..... 381

Вікторія Карцева

Використання штучного інтелекту в системі вищої освіти:
виклики та можливі напрями модернізації навчальної діяльності
здобувачів освіти..... 383

Анна Клівіцька

Цифрова грамотність: зарубіжний науковий дискурс 386

Ігор Клімов

Ключові аспекти цифровізації на сучасному етапі розвитку освіти .. 389

Вікторія Клюс

Застосування інноваційних освітніх технологій у викладанні
природничих дисциплін учнів початкових класів 390

Ігор Кобися

Організаційно-педагогічні умови формування цифрової
компетентності майбутніх бакалаврів професійної освіти 392

Олександра Кур'ята

Перспективи впровадження VR-технологій
у студентські аудиторії коледжу 395

Віталіна Кушнір

Цифрові біоінформатичні інструменти в біології: від пошуку гомологій
до відкриття біологічно активних сполук 397

Максим Лабатий

Формування цифрової фінансової грамотності здобувачів освіти як
чинник фінансової безпеки 399

Микола Лесик

Конфлікти цифрової трансформації освіти та лідерські стратегії
реагування 402

Ярослав Лисенко

Цифрові технології та інновації в освіті..... 405

Людмила Любарська

Педагогічні умови формування креативності майбутніх учителів технологій у процесі фахової підготовки у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського..... 407

Софія Медвідь

Традиції та інновації в британській елітарній освіті: цифрова трансформація Ітонського коледжу..... 410

Іларія Мельник

Цифрова трансформація освіти: ефективність, доступність та інноваційні підходи..... 412

Олександр Михайлов

Персоналізація навчання засобами генеративного штучного інтелекту як пріоритет цифрової трансформації освіти..... 415

Вадим Мозолюк

Сучасні тенденції розвитку професійної освіти в умовах цифровізації..... 419

Сергій Ніколайчук

Деплатформізація освіти: ризики залежності ЗВО від комерційних екосистем Google та Microsoft..... 421

Михайло Новіцький

Актуальні проблеми дослідження фінансового забезпечення екологічної безпеки: міждисциплінарний підхід в умовах цифровізації..... 424

Василь Ольшевський

Персоналізація навчання та трансформація ролі педагога в умовах цифрової освіти..... 426

Максим Осадчий

Взаємодія між викладачами та студентами в цифровому середовищі: вплив на мотивацію до навчання у сфері економіки..... 429

Василь Петров

Цифрова трансформація вищої освіти: стратегічні перспективи розвитку 431

Максим Подолян

Основні виклики і перспективи розвитку освіти для бухгалтерів і фінансистів в умовах цифрової трансформації та інклюзії 433

Данііл Рилєєв

Значення цифровізації освітніх процесів для закладів вищої освіти Державної служби України з надзвичайних ситуацій в епоху сьогодення..... 436

<i>Вадим Романів</i>	
Системні аспекти цифрової трансформації освітнього середовища....	438
<i>Вероніка Руденко</i>	
Цифрові інструменти комплексної оцінки ефективності управлінської діяльності закладів вищої освіти.....	439
<i>Марія Руденко</i>	
Гейміфікація вивчення професійної лексики: огляд цифрових інструментів для здобувачів освіти.....	441
<i>Марія Савченко</i>	
Інтеграція цифрових технологій у систему безперервного навчання та розвитку персоналу в умовах трансформаційних змін	444
<i>Вікторія Савчин</i>	
Менеджмент цифрової освіти та його вплив на професійне вигорання педагогів	446
<i>Віталій Солоха</i>	
Перспективи використання цифрових засобів у формуванні життєвих навичок дітей з порушенням інтелекту	449
<i>Богдан Терепенчук</i>	
Soft skills у цифровому освітньому середовищі: фінансово-економічний аспект	451
<i>Yaroslav Tymoshenko</i>	
Prospects for the implementation of the latest technologies in the educational digital environment of universities in Ukraine.....	454
<i>Денис Трубіцький</i>	
Використання animation based learning із метою візуалізації навчального матеріалу з інформатики в закладах вищої освіти.....	456
<i>Василь Фіяло</i>	
Мікрокваліфікації проти дипломів: чи зруйнує цифрова трансформація класичну модель вищої освіти?.....	459
<i>Худа Олександр</i>	
Реалізація рефлексії з використанням електронного портфоліо	461
<i>Олена Цвігун</i>	
Формування наукового мислення в учнів початкових класів засобами природничої освітньої галузі	464
<i>Василь Цинайко</i>	
Цифрова освіта як простір можливостей і викликів для педагога.....	466
<i>Софія Цинайко</i>	
Плюси й мінуси впровадження цифрових технологій у систему освіти України.....	469

Іван Цуркан, Ілля Заїка

Інклюзивна освіта в цифровому світі: подолання бар'єрів за допомогою асистивних технологій 471

Тетяна Шерепа

Сучасні напрями та перспективи співпраці України та Великої Британії у сфері освіти в умовах цифрових змін (2022-2025 рр.) 474

Ольга Шупарська

Розвиток освітньої системи в умовах цифровізації: виклики та перспективи. 476

Уляна Якубів

Розвиток алгоритмічного мислення молодших школярів на уроках інформатики..... 478

Уляна Якубів

Розвиток критичного мислення молодших школярів у процесі вивчення природничої освітньої галузі 481

ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГА В КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЙ DIGITAL SKILLS 2030

Анатолій Балос

здобувач освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Василь Файфура

*доктор філософії з інженерії програмного забезпечення,
викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ*

ПАРАДОКС ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ: ЧОМУ ЩОДЕННЕ ВИКОРИСТАННЯ СМАРТФОНА НЕ РОБИТЬ МАЙБУТНЬОГО ПЕДАГОГА ЦИФРОВО ГРАМОТНИМ

Сучасне покоління студентів педагогічних спеціальностей виросло в умовах тотальної цифровізації: смартфони, соціальні мережі та месенджери стали невід'ємною частиною їхнього повсякденного життя. Проте щоденне споживання цифрового контенту та вміння інтуїтивно користуватися мобільними додатками формують лише поверхневі навички взаємодії з технологіями, які суттєво відрізняються від цифрової компетентності, необхідної сучасному педагогу. Це явище, що отримало назву «парадокс цифрової компетентності», характеризує ситуацію, коли висока частота використання цифрових пристроїв не корелює з глибиною професійних цифрових навичок [1, с. 10]. Актуальність дослідження зумовлена тим, що в умовах реалізації стратегій Digital Skills 2030 підготовка педагогів нового покоління потребує чіткого розмежування між побутовою цифровою грамотністю та професійною цифровою компетентністю.

Європейська рамка цифрової компетентності для освітян (DigCompEdu) визначає шість взаємопов'язаних сфер: професійну залученість, створення та використання цифрових ресурсів, управління навчальним процесом, оцінювання, розвиток цифрових компетентностей учнів та сприяння їхній активній участі [2]. Жодна з цих сфер не зводиться до побутового використання смартфона. Натомість вони передбачають свідоме, критичне та методично обґрунтоване застосування технологій в освітньому контексті. Студент, який впевнено орієнтується у соціальних мережах, нерідко виявляється неготовим до створення інтерактивного навчального контенту або використання систем управління навчанням.

Дослідження українських науковців підтверджують наявність цього розриву. Зокрема, Л. Карташова, Н. Бахмат та І. Пліш наголошують,

що розвиток цифрової компетентності педагога потребує спеціально організованого інформаційно-освітнього середовища, адже побутовий досвід користування технологіями не забезпечує формування професійних цифрових навичок [3, с. 196]. Концепція розвитку цифрових компетентностей визначає п'ять ключових сфер: інформаційну грамотність, комунікацію та співпрацю, створення цифрового контенту, безпеку, а також вирішення проблем засобами цифрових технологій [4]. Кожна з цих сфер вимагає спеціальної підготовки, яка виходить далеко за межі повсякденного досвіду користування гаджетами.

Причини парадоксу мають кілька вимірів. По-перше, побутове використання технологій має переважно рецептивний характер: студенти споживають контент, а не створюють його в освітніх цілях. По-друге, алгоритмічна логіка соціальних мереж спрощує взаємодію до рівня миттєвих реакцій, що протистоїть критичному мисленню та аналітичній роботі з інформацією. По-третє, освітні програми педагогічних закладів вищої освіти не завжди враховують цей розрив, помилково припускаючи, що молоде покоління вже володіє достатнім рівнем цифрових навичок.

Для подолання зазначеного парадоксу необхідно впроваджувати в освітній процес педагогічних ЗВО спеціальні модулі, орієнтовані на формування саме професійної цифрової компетентності. Важливим інструментом є самооцінювання за рамкою DigCompEdu, яке дозволяє студентам об'єктивно оцінити свій рівень і визначити напрями для розвитку. Практико-орієнтоване навчання із залученням реальних освітніх платформ та інструментів створення цифрового контенту має замінити теоретичне вивчення інформаційних технологій.

Отже, усвідомлення того, що смартфон у кишені не дорівнює цифровій компетентності педагога, є першим кроком до якісної трансформації педагогічної освіти. Необхідно розмежувати побутову цифрову грамотність і професійну цифрову компетентність, інтегрувати в освітні програми практико-орієнтовані модулі з використання DigCompEdu, а також запровадити систему діагностики цифрових навичок на різних етапах навчання. Реалізація стратегій Digital Skills 2030 вимагає від педагогічних ЗВО переосмислення змісту та методів підготовки майбутніх учителів, адже без цілеспрямованого формування цифрової компетентності педагог не зможе ефективно функціонувати в сучасному освітньому середовищі.

Список використаних джерел:

1. Генсерук Г. Р. Цифрова компетентність як одна із професійно значущих компетентностей майбутніх учителів. *Open educational e-environment of modern University*. 2019. № 6. С. 8–16.
2. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи

- : зб. тез доп. / за заг. ред. О. В. Овчарук. Київ : Ін-т інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2019. 40 с.
3. Карташова Л. А., Бахмат Н. В., Пліш І. В. Розвиток цифрової компетентності педагога в інформаційно-освітньому середовищі закладу загальної середньої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Т. 68. № 6. С. 193–205.
 4. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації : розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 р. № 167-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-p> (дата звернення: 10.02.2026).

Степан Боднарчук

здобувач освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Василь Файфура

*доктор філософії з інженерії програмного забезпечення,
викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ*

ВІД СПОЖИВАЧА ДО ТВОРЦЯ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ: ТРАНСФОРМАЦІЯ РОЛІ ПЕДАГОГА В КОНТЕКСТІ DIGITAL SKILLS 2030

Цифрова трансформація освіти висуває нові вимоги до професійних компетентностей педагога, серед яких особливе місце посідає здатність створювати якісний цифровий освітній контент. Традиційна роль учителя як транслятора знань поступово трансформується: сучасний педагог має бути не лише споживачем готових цифрових ресурсів, а й повноцінним творцем інтерактивних навчальних матеріалів. Ця трансформація набуває особливої актуальності в контексті стратегій Digital Skills 2030, які визначають створення цифрового контенту як одну з ключових компетентностей сучасного фахівця [1, с. 107]. Проте реальна практика свідчить, що значна частина педагогів залишається переважно на рівні споживання готових цифрових продуктів, не реалізуючи свій потенціал у площині цифрової творчості.

Електронні освітні ресурси визнаються основою сучасного навчального середовища, однак їх ефективне використання передбачає не лише застосування готових матеріалів, а й здатність педагога створювати, модифікувати та адаптувати ресурси до потреб конкретної аудиторії [2, с. 32]. Ця сфера передбачає не лише технічні навички роботи з

програмним забезпеченням, а й розуміння принципів педагогічного дизайну, авторського права на цифровий контент та методології адаптації матеріалів. Перехід від споживання до створення контенту вимагає якісно інших когнітивних процесів: аналізу, синтезу, оцінювання та творчого застосування цифрових інструментів в освітньому контексті.

Аналіз сучасної освітньої практики дозволяє виокремити кілька рівнів залученості педагога до цифрового контенту. На першому рівні вчитель використовує готові ресурси без їх модифікації: завантажує презентації, переглядає навчальні відео, застосовує стандартні тестові платформи. На другому рівні відбувається адаптація існуючого контенту: педагог редагує знайдені матеріали, комбінує елементи з різних джерел, створює власні тести на основі шаблонів. Третій рівень передбачає повноцінну цифрову творчість: розробку авторських інтерактивних курсів, створення мультимедійних навчальних ресурсів, проєктування цифрових освітніх середовищ [3]. Більшість педагогів перебувають на першому або другому рівні, що суттєво обмежує потенціал цифрової трансформації освіти.

Перехід педагога від ролі споживача до ролі творця цифрового контенту супроводжується низкою викликів. Серед них: недостатня методична підготовка у сфері педагогічного дизайну, обмежений час для створення якісних матеріалів, відсутність системної підтримки з боку освітніх установ та недостатня мотивація до цифрової творчості. Водночас існують потужні стимули для такого переходу: можливість персоналізації навчання, підвищення залученості учнів, формування авторського цифрового портфоліо та професійне зростання. Сучасні інструменти, такі як Canva, Genially, H5P, суттєво знижують технічний бар'єр для створення якісного контенту, роблячи цифрову творчість доступною для педагогів без спеціальної ІТ-підготовки.

Формування у майбутніх педагогів компетентності створення цифрового контенту має відбуватися системно, починаючи з перших курсів навчання. Важливо інтегрувати практику створення цифрових навчальних матеріалів у всі фахові дисципліни, а не обмежувати її окремим курсом інформаційних технологій. Студенти мають отримувати досвід розробки інтерактивних презентацій, навчальних відеороликів, цифрових вправ та онлайн-курсів ще під час навчання у закладі вищої освіти [4, с. 31].

Таким чином, трансформація ролі педагога від споживача до творця цифрового контенту є необхідною умовою успішної реалізації стратегій Digital Skills 2030. Ця трансформація потребує системних змін в освітніх програмах педагогічних ЗВО, створення підтримуючого середовища для цифрової творчості та формування нової професійної культури, в якій створення якісного цифрового контенту стає невід'ємною складовою

педагогічної майстерності. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою методик оцінювання якості авторського цифрового контенту та вивченням впливу цифрової творчості на професійний розвиток педагога.

Список використаних джерел:

1. Тринус О. О. Формування цифрової грамотності майбутніх викладачів закладів вищої освіти: теоретичний аспект / О. О. Тринус // UNESCO Chair Journal «Lifelong Professional Education in the XXI Century». – 2025.
2. Гуржій А. М., Лапінський В. В. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу. *Інформаційні технології в освіті*. 2013. № 15. С. 30–37. DOI: 10.14308/ite000388.
3. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи : зб. тез доп. / за заг. ред. О. В. Овчарук. Київ : Ін-т інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2019. 40 с.
4. Пономаренко А. The essence of digital competence of masters of professional education / А. Пономаренко // ScienceRise: Pedagogical Education. – 2024. – № 4(61). – С. 29–33. – DOI: 10.15587/2519-4984.2024.319002.

Богдан Брик

здобувач освіти,

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти

«Кам'янець-Подільський державний інститут»

Науковий керівник: Василь Файфура

доктор філософії з інженерії програмного забезпечення,

викладач кафедри цифрових, освітніх та

соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ

**«ЦИФРОВИЙ РОЗРИВ» МІЖ ПОКОЛІННЯМИ ПЕДАГОГІВ:
ЧИ СПРАВДІ МОЛОДІ ВЧИТЕЛІ БІЛЬШ ЦИФРОВО
КОМПЕТЕНТНІ?**

У сучасному освітньому дискурсі існує поширене переконання, що молоді вчителі, які належать до покоління так званих «цифрових аборигенів», автоматично мають вищий рівень цифрової компетентності порівняно зі своїми старшими колегами. Ця теза, вперше сформульована М. Пренскі ще у 2001 році, набула характеру аксіоми, яка значною мірою визначає підходи до організації професійного розвитку педагогів. Проте сучасні дослідження все частіше ставлять під сумнів однозначність такого поділу, демонструючи, що вік педагога не є визначальним чинником його

цифрової компетентності [1, с. 5]. Актуальність дослідження «цифрового розриву» між поколіннями педагогів зумовлена необхідністю перегляду стереотипів, які впливають на формування освітньої політики.

Концепція «цифрового розриву» в освіті традиційно розглядається у двох вимірах: як нерівність у доступі до технологій та як нерівність у навичках їх використання. У контексті міжпоколінного порівняння педагогів мова йде переважно про другий вимір. Результати онлайн-опитування потреб вчителів щодо використання цифрових засобів та ІКТ засвідчили, що готовність до ефективного застосування технологій визначається не стільки віком, скільки досвідом цілеспрямованого навчання та мотивацією до професійного розвитку [2]. Цифрова компетентність є результатом цілеспрямованого навчання та професійного досвіду, а не вікової приналежності.

Аналіз наукових публікацій дозволяє виявити суперечливу картину. З одного боку, молоді педагоги дійсно демонструють вищу впевненість у використанні цифрових пристроїв та більш активне застосування соціальних мереж у комунікації. З іншого боку, досвідчені педагоги часто випереджають молодших колег у таких аспектах, як системне планування із залученням цифрових інструментів, критична оцінка цифрових ресурсів та дотримання етичних норм у цифровому середовищі [3, с. 10]. Іншими словами, молоді вчителі можуть бути більш технічно вправними, але менш методично зрілими у застосуванні технологій в освітньому процесі.

Причини такої суперечності мають багатофакторний характер. Молоді педагоги, що виростили в цифровому середовищі, часто плутають побутову цифрову грамотність із професійною цифровою компетентністю. Вони впевнено користуються смартфонами та соціальними мережами, але можуть відчувати труднощі при роботі з навчальними платформами, створенні структурованих цифрових ресурсів або організації безпечного цифрового простору для учнів. Натомість педагоги старшого покоління, які пройшли через цілеспрямоване підвищення кваліфікації у сфері ІКТ, можуть демонструвати більш осмислене й методично обґрунтоване застосування технологій, хоча їхній технічний рівень може бути нижчим.

Важливим аспектом проблеми є різниця у мотивації до розвитку цифрових навичок. Молоді педагоги нерідко вважають, що їхній рівень цифрової компетентності вже є достатнім, що знижує їхню мотивацію до подальшого професійного розвитку у цій сфері. Водночас педагоги старшого покоління, усвідомлюючи прогалини у своїх технічних навичках, демонструють більшу готовність до навчання та освоєння нових інструментів. Дослідження стану дистанційного навчання у вищій освіті підтверджують, що ефективність використання цифрових технологій

залежить передусім від системності підготовки, а не від віку педагога [4, с. 275].

Отже, спрощене протиставлення «цифрових аборигенів» та «цифрових іммігрантів» серед педагогів не відповідає складності реальної ситуації. Цифрова компетентність є багатовимірним конструктом, що формується внаслідок взаємодії вікового досвіду, професійної мотивації, якості підготовки та системної підтримки. Для ефективної реалізації стратегій Digital Skills 2030 необхідно відмовитися від вікових стереотипів та будувати системи підвищення кваліфікації, орієнтовані на індивідуальний профіль цифрової компетентності кожного педагога, незалежно від його віку та стажу роботи.

Список використаних джерел:

1. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2009. Т. 13. № 5. С. 1–16.
2. Іванюк І. В., Овчарук О. В. Результати онлайн-опитування «Потреби вчителів щодо використання цифрових засобів та ІКТ в умовах карантину»: аналіт. матеріали. Київ: ПТЗН НАПН України, 2020. 50 с.
3. Жалдак М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в середніх і вищих навчальних закладах. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2013. № 3. С. 8–15.
4. Сисоєва С. О., Осадча К. П. Стан, технології та перспективи дистанційного навчання у вищій освіті України. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. Т. 70. № 2. С. 271–284.

Надія Власова

здобувачка вищої освіти,

Миколаївський національний аграрний університет

Науковий керівник: Вячеслав Курепін

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри методики професійного навчання

Миколаївського національного аграрного університету

ЦИФРОВІ ОСВІТНІ ПЛАТФОРМИ КРИЗЬ ПРИЗМУ КІБЕРБЕЗПЕКИ

Розвиток сучасного суспільства безумовно залежить від цифровізації освіти, оскільки вона забезпечує доступність навчальних ресурсів, гнучкість освітнього процесу та можливість використання інноваційних педагогічних технологій. Завдяки впровадженню цифрових освітніх

платформ, хмарних сервісів і дистанційних форм навчання розширюються можливості здобувачів вищої освіти та викладачів, підвищується ефективність комунікації й управління освітнім процесом. Цифровізація сприяє формуванню цифрових компетентностей, необхідних для успішної професійної діяльності в умовах інформаційного суспільства.

Але цифрова трансформація освіти споріднена з кіберризиками. Активне використання онлайн-платформ і цифрових сервісів пов'язане з обробкою значних обсягів персональних даних, що підвищує загрозу їх витоку або несанкціонованого доступу. Освітнє середовище дедалі частіше стає об'єктом кібератак, зокрема фішингу, поширення шкідливого програмного забезпечення та використання методів соціальної інженерії [1, с. 473]. У зв'язку з цим питання кібербезпеки та формування навичок кібергігієни набувають особливої актуальності, адже безпечна цифровізація освіти можлива лише за умови усвідомлення ризиків і впровадження комплексних заходів захисту інформації.

Сучасний освітній процес активно інтегрує цифрові технології, що дозволяє зробити навчання більш гнучким, персоналізованим та доступним. Важливу роль у цьому відіграють різноманітні цифрові освітні платформи, серед яких системи управління навчанням (LMS), хмарні сервіси та платформи дистанційного навчання.

LMS забезпечують організацію навчального процесу, дозволяють викладачам планувати курси, контролювати успішність студентів та надавати матеріали у структурованому вигляді. Хмарні сервіси сприяють збереженню та обміну навчальними ресурсами, спільній роботі здобувачів вищої освіти над проектами та доступу до інформації з будь-якого пристрою та місця.

Платформи дистанційного навчання, у свою чергу, відкривають можливість повністю віддаленого навчання, проводити інтерактивні заняття, онлайн вебіари та тестування, що особливо актуально для молоді, які не можуть відвідувати аудиторії оф-лайн. Ці інструменти значно підвищують ефективність освітнього процесу, дозволяючи адаптувати його під індивідуальні потреби здобувачів вищої освіти та забезпечити безперервність навчання в будь-яких умовах.

Розширюючи можливості навчання, сучасне цифрове освітнє середовище одночасно створює нові ризики для безпеки інформації [2, с. 89]. Одна з загроз - витік даних, коли конфіденційна інформація здобувачів вищої освіти, викладачів потрапляє у чужі руки через неналежний захист систем або людські помилки. Фішинг стає ще однією небезпекою, адже користувачі можуть отримувати підроблені повідомлення або посилання, що маскуються під офіційні ресурси, і в результаті розкривати свої логіни,

паролі або фінансову інформацію.

Не менш серйозним є несанкціонований доступ до освітніх платформ, що дозволяє зловмисникам змінювати або видаляти навчальні матеріали, отримувати доступ до особистих даних і порушувати освітній процес. Соціальна інженерія доповнює ці загрози, маніпулюючи користувачами для отримання доступу до інформації шляхом обману або психологічного впливу.

Для забезпечення кібербезпеки цифрових освітніх платформ важливо впроваджувати комплексний підхід, що поєднує технічні та організаційні заходи захисту інформації. До технічних аспектів належить використання сучасних систем аутентифікації та шифрування даних, забезпечення регулярного оновлення програмного забезпечення та оперативне усунення вразливостей. Важливу роль відіграє моніторинг мережевої активності та впровадження систем виявлення та запобігання вторгненням, що дозволяє оперативно реагувати на потенційні загрози.

Організаційні заходи включають навчання персоналу та молоді правилам безпечної роботи у цифровому середовищі [3, с. 256]. Особлива увага приділяється контролю доступу до ресурсів платформи, резервному копіюванню даних і планам відновлення інформації у разі інцидентів.

Таким чином, розвиток цифрових освітніх платформ має відбуватися паралельно з удосконаленням систем кібербезпеки, що сприятиме сталості освітнього процесу, довірі до цифрових технологій та підвищенню якості освіти в умовах цифрової трансформації.

Список використаних джерел:

1. Самойленко О. О., Бацуровська І. В., Курепін В. М. Кібергігієна та безпека життєдіяльності як ключові елементи цифрової компетентності здобувачів освіти. Національні інтереси України. 2025. № 11(16). С 461-477. DOI:[https://doi.org/10.52058/3041-1793-2025-11\(16\)-461-476](https://doi.org/10.52058/3041-1793-2025-11(16)-461-476).
2. Іваненко В.С. Основні принципи безпеки користування Інтернетом // Обліково-аналітичне і фінансове забезпечення діяльності суб'єктів господарювання: національні, глобалізаційні, євроінтеграційні аспекти : матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 16-17 листопада 2022 р., Миколаїв. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 88-90. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11943>.
3. Курепін В. М., Самойленко О. О., Бацуровська І. В. Кібербезпека цифрового освітнього середовища як складова системи безпеки праці та життєдіяльності. Суспільство та національні інтереси: журнал. 2025. № 11(19). С 255-268. [https://doi.org/10.52058/3041-1572-2025-11\(19\)-255-267](https://doi.org/10.52058/3041-1572-2025-11(19)-255-267). <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22584>.

Артур Гончарук
здобувач вищої освіти,
Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: *Ірина Насмінчук*
кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ: ВПЛИВ СТРАТЕГІЙ DIGITAL SKILLS 2030 НА ПІДГОТОВКУ ПЕДАГОГІВ

Цифрова трансформація освіти стала однією з ключових складових модернізації освітніх систем у світі. Це явище передбачає використання ІКТ в освітньому процесі, а також радикальну зміну змісту, методів і результатів освіти, що пов'язано з вимогами цифрової економіки XXI ст. У цьому контексті стратегії розвитку цифрових навичок до 2030 року (Digital Skills 2030) визначають орієнтири для формування компетентностей педагогів, здатних працювати в умовах нових технологічних викликів.

Цифрові технології впливають на всі рівні освіти та вимагають від педагогів здатності поєднувати педагогічну майстерність з навичками використання цифрових інструментів. Однак сучасні освітні програми часто не охоплюють усіх аспектів цифрової компетентності, що створює розрив між потребами суспільства та підготовкою педагогів.

Один із важливих політичних документів, що формує основу для цифрової трансформації освіти в Європейському Союзі, – Digital Education Action Plan (2021–2027) [3]. Цей план визначає спільне бачення включення цифрових технологій у загальну освіту та розвиток цифрових компетентностей для всіх учасників освітнього процесу, зокрема педагогів. План спрямований на розширення доступу до цифрових навичок, підвищення якості цифрового навчання, а також підтримку педагогів у використанні інноваційних освітніх технологій.

Цифрові навички також є центральною складовою Цифрового компаса 2030 (2030 Digital Compass) [2], який формує цілі щодо цифрових навичок у ЄС: до 2030 року не менше 80 % громадян мають володіти базовими цифровими навичками, а також має бути значно збільшена кількість фахівців у професійному середовищі.

Ініціативи на рівні Європейського парламенту підкреслюють, що цифрові навички та компетентності стають вирішальними не лише для працевлаштування, а й для соціальної інтеграції, активної громадянської участі та особистого добробуту. Освітні системи мають відігравати

провідну роль у формуванні цих навичок.

Міжнародна організація UNESCO підтримує розвиток цифрових компетентностей як частину загальної стратегії розвитку освіти та навчання. У її документах цифрові компетентності визначаються як здатність використовувати технології для доступу, оцінювання, створення та обміну інформацією, а також для підтримки професійної діяльності педагогів.

Стратегії Digital Skills 2030 значно впливають на підготовку педагогів. Запровадження спільних європейських рамок цифрової компетентності, таких як DigComp та DigCompEdu, створює спільну основу для оцінювання і розвитку цифрових навичок у педагогів та здобувачів освіти. Це дозволяє уніфікувати вимоги до цифрової підготовки, в т.ч. у професійній освіті.

Освітні програми педагогічної освіти мають включати модулі, які охоплюють цифрові навички: від цифрової безпеки й інформаційної грамотності до практичної роботи з платформами LMS, симуляторами і хмарними сервісами. Це зумовлюється потребою забезпечити компетентність педагогів для реалізації інноваційних форм навчання [1].

Digital Skills 2030 стимулюють розвиток професійних курсів, сертифікацій, воркшопів для педагогів, які мають підвищувати кваліфікацію у сфері цифрових технологій та педагогічних інновацій. Доступ до таких програм відкриває нові можливості для безперервного професійного зростання [4].

Цифрові інструменти сприяють персоналізації навчання, більшій інтерактивності та доступності освітнього процесу. Це підвищує ефективність викладання та створює підґрунтя для адаптації до індивідуальних потреб здобувачів освіти [5].

Отже, цифрова трансформація освіти та стратегії Digital Skills 2030 чинять значний вплив на підготовку педагогів: вони формують нові вимоги до компетентностей, змінюють зміст педагогічної освіти, а також стимулюють розвиток професійних програм і політик підтримки. Інтеграція цифрових навичок у професійну підготовку педагогів є ключовою умовою адаптації освіти до вимог цифрової економіки та суспільства знань.

Щоб забезпечити сталий розвиток і конкурентоспроможність освітніх систем, важливо продовжувати адаптацію освітніх стандартів, розширювати доступ до програм підвищення цифрових компетентностей та підтримувати педагогів у постійній професійній трансформації відповідно до глобальних тенденцій.

Список використаних джерел:

1. Цифрова грамотність українців через освіту та технології. Digital State (аналітика щодо цифрових навичок в Україні). 24 бер. 2025. URL:

<https://digitalstate.gov.ua/uk/news/govtech/ukraine-accelerates-e-literacy-through-public-infrastructure>

2. DigComp & DigCompEdu – How Europe is addressing the digital education challenge. UNESCO. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/digcomp-digcompedu-how-europe-addressing-digital-education-challenge>
3. Digital Education Action Plan: policy background. European Commission. URL: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/plan>
4. Digital skills and jobs. Shaping Europe’s digital future. European Commission. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-skills-and-jobs>
5. Growing focus on digital skills. European Parliament Research Service. URL: <https://epthinktank.eu/2025/03/04/growing-focus-on-digital-skills/>

Анастасія Дідняк

здобувачка вищої освіти,

Миколаївський національний аграрний університет

Науковий керівник: Вячеслав Курепін

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри методики професійного навчання

Миколаївського національного аграрного університету

ЦИФРОВІ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНОГО КОЛЕКТИВУ

Перехід освітнього середовища до цифрової трансформації та розвиток інформаційно-комунікаційних технологій визначають актуальність використання цифрових платформ під час підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу закладів вищої освіти. Сучасні вимоги до якості освіти передбачають постійне оновлення професійних знань та компетентностей педагогів через доступ до сучасних методик, навчальних ресурсів та колегіального обміну досвідом [1, с. 274].

Зрозуміло, ефективно поєднувати професійний розвиток із щоденною педагогічною діяльністю викладачам допомагають цифрові платформи, які створюють можливості для організації дистанційного та змішаного навчання. Використання таких платформ сприяє підвищенню мобільності та гнучкості у професійному навчанні, надає доступ до інтерактивних курсів, вебінарів та професійних спільнот, а також забезпечує системний обмін методичними та практичними напрацюваннями серед педагогів.

Професійний розвиток педагогів повинен бути спрямований на підвищення ефективності освітньої діяльності, за рахунок безперервного процесу удосконалення їх знань, умінь, компетентностей та професійної

культури. Він включає освоєння нових методик, технологій навчання та підходів до організації освітнього процесу, а також формування умінь адаптуватися до змінних умов сучасної освіти [2, с. 9]. Підвищення кваліфікації є ключовим елементом цього процесу, оскільки забезпечує систематичне оновлення професійних знань та розвиток практичних навичок, необхідних для реалізації сучасних освітніх стандартів.

Підвищення кваліфікації щодо забезпечення якості освітнього процесу полягає у створенні умов для застосування педагогами інноваційних методів навчання, ефективного використання цифрових ресурсів та оптимізації взаємодії з здобувачами вищої освіти та колегами. Неперервний професійний розвиток педагогів сприяє підвищенню їхньої компетентності, зміцненню педагогічної майстерності та удосконаленню організаційних та методичних підходів у освітньому процесі.

Цифрові платформи виступають дієвим інструментом обміну досвідом серед педагогічного колективу, створюючи інтегроване середовище для професійної взаємодії [3, с. 7]. Вони забезпечують доступ до сучасних освітніх ресурсів, дистанційних курсів, вебінарів та інтерактивних тренінгів, що дозволяє педагогам здобувати нові знання та удосконалювати професійні компетентності без обмежень у часі та просторі. Також за допомогою цифрових платформ викладачі обмінюються досвідом, створюючи можливості для спільної розробки навчально-методичних матеріалів, обговорення педагогічних практик та поширення ефективних методик викладання.

У професійному просторі педагогічного колективу завдяки впровадженню цифрових платформ підвищується рівень координації та взаємодії між педагогами, формується культура колективного навчання та неперервного професійного розвитку [4, с. 126]. Вони дозволяють систематизувати знання, контролювати розвиток у підвищенні кваліфікації та підтримувати мотивацію педагогів до активної участі в спільній роботі, що в кінцевому результаті підвищує якість освітнього процесу та ефективність функціонування закладу вищої освіти.

Комплексний підхід до професійного розвитку викладачів здійснюється завдяки застосуванню різних форм цифрових платформ, які використовуються для вдосконалення професійних навичок в зручний час, поєднуючи освітній процес здобувачів вищої освіти з підвищенням педагогічної майстерності. Цифрові платформи сприяють обміну досвідом через проведення вебінарів, онлайн-консультацій, спільних проєктів та інтерактивних дискусій між членами педагогічного колективу.

Таким чином, цифрові платформи є ефективним інструментом підвищення кваліфікації викладачів. Вони сприяють удосконаленню

професійних компетентностей, організації спільної діяльності та обміну досвідом у педагогічному колективі.

Список використаних джерел:

1. Курепін В. М. Неформальна освіта: довгострокові інвестиції з високими процентами. Світ дидактики: дидактика в сучасному світі: матеріали IV міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., (м. Київ, 29-30 жовтня 2024 р.). Київ : Педагогічна думка, 2025. С. 273-276. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/20672>.
2. Batsurovska, I. V., Dotsenko, N. A., Gorbenko, O. A., Haleeva, A. P., & Kurepin, V. M. (2024). Online control of educational results of the unit “Electricity” in the conditions of blended learning. Journal of Physics: Conference Series, 2871(1), 012013. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2871/1/012013>.
3. Batsurovska, I. V., Dotsenko, N. A., Lyman, O. O., Gorbenko, O. A., & Kurepin, V. M. (2024). Implementation of open educational resources in the context of student-centred approach. Educational Dimension. <https://doi.org/10.55056/ed.807>. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/19059>.
4. Курепін В. М. Цифрові компетенції фахівців покоління Y і Z в умовах цифровізації. Освітні інновації в умовах цифрових трансформацій професійної підготовки фахівців : матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції (м. Харків, 12 грудня 2024 року) ; за заг. ред. В. М. Нагаєва, Ю. М. Сагачко, Н. О. Єфремової. Харків : Комунальне підприємство «Міська друкарня», 2024. С 124-128. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/19519>.

Микола Жолинський

здобувач вищої освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Галина Сидор

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри цифрових, освітніх та

соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ

ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОСМИСЛЕННЯ ЦИФРОВОЇ ІНКЛЮЗІЇ

Цифрова інклюзія – важлива складова сучасного життя суспільства, оскільки визначає рівень ефективного залучення людей до використання інформаційно-комунікаційних технологій. Вона забезпечує можливість

активної участі в економічному, соціальному, культурному житті суспільства, а також сприяє рівному доступу до інформації, цифрових ресурсів, освітніх програм та професійного розвитку. Дослідження теоретичних підходів до осмислення цифрової інклюзії дасть змогу краще розуміти механізми підтримки всіх учасників інформаційного суспільства, своєчасно виявляти бар'єри, що перешкоджають повноцінному доступу до технологій та сформулювати стратегії їх подолання.

Розглянемо теоретичний підхід до трактування цифрової інклюзії, який акцентує увагу на рівні сформованості здатності особи результативно використовувати інформаційно-комунікаційні технології.

Австралійський альянс цифрової інклюзії визначає цифрову інклюзію як: «здатність окремих людей чи груп користуватися перевагами перебування в Інтернеті та впевнено використовувати технології для поліпшення свого повсякденного життя». Вважаємо, що таке визначення надто спрощене, оскільки воно не враховує бар'єри, пов'язані з освітою, соціальним середовищем та нерівним доступом до цифрових технологій.

На думку С. Беккера, «цифрова інклюзія – здатність окремих людей та груп отримувати доступ та використовувати інформаційно-комунікаційні технології» [3]. Таке трактування видається обмеженим, оскільки цифрова інклюзія передбачає не тільки доступ до інформаційно-комунікаційних технологій, а й розвиток критичних навичок, створення сприятливих соціальних умов та формування мотивації до ефективного застосування технологій.

Інший підхід до тлумачення поняття цифрової інклюзії зосереджений на її кінцевих цілях.

Університет штату Вашингтон вважає цифрову інклюзію як стан, за якого: «всі особи та групи, незалежно від їх характеристик, мають доступ до інформаційно-комунікаційних технологій та мають навички їх використання, а отже, можуть брати участь та отримувати вигоду від зростаючого сучасного суспільства знань та інформації». Безперечно, таке трактування підкреслює універсальність доступу та навичок, однак воно переважно фокусується на технологічному аспекті, приділяючи менше уваги культурним, економічним, соціальним бар'єрам, які часто визначають реальний рівень інклюзії.

З погляду Л. Морганті, «цифрова інклюзія – кінцевий стан, коли кожен громадянин має рівні можливості для участі у суспільстві за допомогою цифрових технологій» [6]. Науковець наголошує на рівності можливостей, однак не враховує структурну нерівність та бар'єри, що перешкоджають фактичній участі людини в цифровому суспільстві.

На думку Е. Гельспера, «цифрова інклюзія – наявність зручного доступу

до Інтернету та можливості впевненого використання Інтернету через такі пристрої, як комп'ютери, смартфони та планшети» [4]. Така позиція автора дещо обмежена, оскільки цифрова інклюзія охоплює не лише володіння пристроями та доступ до них, а й здатність критично осмислювати інформацію та ефективно брати участь у цифровому суспільстві.

Науковець Б. Вессельс вважає, що «цифрова інклюзія – використання інформаційно-комунікаційних технологій для досягнення широких цілей (соціальної) інклюзії, що передбачала участь громадян і громад у різних аспектах діяльності інформаційного суспільства» [11]. Хоча в поданому визначенні акцентується увага на соціальному аспекті цифрової інклюзії, проте без урахування освітніх та економічних бар'єрів її практичне значення залишиться обмеженим.

Ще один теоретичний підхід до осмислення цифрової інклюзії орієнтований на запобігання цифрових розривів та / або цифрової дискримінації.

З точки зору Ю. Носенко, «цифрова інклюзія – соціальний рух, що має на меті подолання цифрового розриву, а саме – збільшення доступності цифрових засобів (у т. ч. комп'ютерних і мережевих технологій, телебачення, телефонії тощо) для усіх без винятку регіонів планети та усіх категорій осіб, незалежно від їх особливостей (національності, раси, статків, статі, соціального становища, функціональних обмежень тощо)» [8]. Дійсно, цифрова інклюзія передбачає рівний доступ для всіх, однак варто зауважити, що збільшення доступності технологій не гарантує реального подолання цифрового розриву без одночасного підвищення рівня цифрової грамотності населення.

На думку Дж. Перейра, «цифрова інклюзія – соціальний рух, що має на меті запобігання цифровій дискримінації, тобто запобігання того, щоб знедолені люди і знедолені групи могли залишитися позаду в розвитку інформаційного суспільства» [9]. З таким твердженням можна посперечатися, адже цифрова інклюзія – це не тільки соціальний рух, а й конкретна державна політика та практичні інструменти, без яких неможливо подолати цифрову нерівність.

Водночас Л. А. Муньос трактує цифрову інклюзію, як «соціальний рух, метою якого є усунення цифрового розриву, він здатний: скоротити розрив між розвиненими та менш розвиненими країнами; просувати демократію та взаєморозуміння; і розширювати можливості знедолених людей, таких як бідні, інваліди та безробітні» [7]. Вважаємо таке твердження суперечливим, оскільки цифрова інклюзія не гарантує ані зменшення глобальної нерівності, ані посилення демократії без глибших соціально-економічних змін.

Розглянемо теоретичний підхід до осмислення цифрової інклюзії, який визначає її як вид громадської або політичної діяльності.

Так, Р. Дж. Рехас-Муслер стверджує, що «цифрова інклюзія – дослідницька діяльність та політичні ініціативи, пов’язані зі скороченням цифрового розриву та сприянням розвитку інклюзивного інформаційного суспільства» [10]. Вважаємо, що цифрову інклюзію не варто обмежувати лише дослідженнями та політичними ініціативами, адже вона передбачає реальні зміни у повсякденному доступі людей до цифрових ресурсів і можливостей їх ефективного використання.

На думку Л. Ш. Захера, «цифрова інклюзія – набір політик та заходів, що ведуть до «інклюзивного електронного суспільства», в якому кожна людина має рівні можливості для участі в ньому, включаючи тих з них, які знаходяться в несприятливому фізичному, розумовому, соціальному чи економічному становищі» [12]. Не погоджуємося з думкою автора, оскільки наявність політик і заходів не гарантує реальної рівності можливостей без урахування мотивації, цифрових навичок, культурних бар’єрів самих людей.

З погляду Х. Морато, «цифрова інклюзія – політика та громадські рухи, спрямовані на заохочення використання цифрових технологій» [5]. Таке визначення не охоплює всі аспекти поняття, оскільки цифрова інклюзія – не лише заохочення до користування цифровими технологіями, а й передусім подолання нерівності в доступі, навичках, можливостях їх ефективного використання.

Список використаних джерел:

1. Сидор Г. В., Корман М. М. Інклюзивна освіта у ЗВО. Інновації партнерської взаємодії освіти, економіки та соціального захисту в умовах інклюзії та прагматичної реабілітації соціуму : зб. матер. VI Міжнар. наук.-практ. конф., (м. Кам’янець-Подільський, 24–25 листоп. 2022 р.). Кам’янець-Подільський, 2022. С. 247–249.
2. Сидор Г. В., Савків У. С., Тимків А. О. Цифровізація – сучасний вектор розвитку економіки в Україні. Сталий розвиток економіки, суспільства та підприємництва : матер. Міжнар. наук.-практ. конф., (м. Івано-Франківськ, 27–28 квіт. 2023 р.). Івано-Франківськ, 2023. С. 29–31.
3. Becker, S., Crandall, M., Coward, C., Sears, R., Carlee, R., Hasbargen, K., & Ball, M. A. (2012). *Building digital communities: A framework for action*. Institute of Museum and Library Services. URL : <https://www.imls.gov/sites/default/files/publications/documents/buildingdigitalcommunitiesframework.pdf>
4. Helsper, E. (2008). *Digital inclusion: an analysis of social disadvantage and the information society*. Department for Communities and Local

- Government. URL : <http://eprints.lse.ac.uk/26938/>
5. Morato, J., Ruiz-Robles, A, Sanchez-Cuadrado, S., & Marzal, M. A. (2020). Technologies for digital inclusion: Good practices dealing with diversity. In: *Wealth Creation and Poverty Reduction: Breakthroughs in Research and Practice*. IGI Global, 17–37.
 6. Morganti, L., Helberger, N., Mariën, I., & Prodnik, J. A. (2014). Digital inclusion and user (dis) empowerment: *A critical perspective*, Vol. 16, Iss. 6, 35–47. URL : <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/info-07-2014-0030/full/html>
 7. Muñoz, L. A., Bolívar, M. P. R., Alcaraz-quiles, F. J. (2016). Policies and strategies for digital inclusion: Regional governments in Spain. In: *Handbook of research on race, gender, and the fight for equality*, IGI Global, 1–29.
 8. Nosenko, Y. (2016). Elektronna inklyuziya yak efektyvna stratehiya zabezpechennya dostupnosti ta vidkrytosti osvity [Electronic inclusion as an effective strategy for ensuring the accessibility and openness of education]. *Pedahohichni innovatsiyi: ideyi, realiyi, perspektyvy*, 2, 116–123 [in Ukrainian].
 9. Pereira, J. (2010). *Handbook of research on personal autonomy technologies and disability informatics*. IGI Global.
 10. Rejas-Muslera, R. J., García-Tejedor, A. J., & Rodriguez, O. P. (2011). Open Educational Resources in E-Learning: Standards and Environment. In *Handbook of Research on E-Learning Standards and Interoperability: Frameworks and Issues* (pp. 346–359). IGI Global.
 11. Wessels, B. (2010). E-inclusion: European perspectives beyond the digital divide. In: *Encyclopedia of e-business development and management in the global economy*, IGI Global, 1068–1075
 12. Zacher, L. W. (2010). Sociocultural Context of E-Government Readiness: Selected Problems. In: *Handbook of Research on E-Government Readiness for Information and Service Exchange: Utilizing Progressive Information Communication Technologies* (pp. 70–86). IGI Global.

Зубар Дарія

здобувач вищої освіти,

Навчально-наукового інституту економіки, управління та бізнесу

«Міжрегіональна Академія управління персоналом»

Науковий керівник: Ірина Каліна

доктор економічних наук, професор,

професор кафедри маркетингу

ЦИФРОВА ГРАМОТНІСТЬ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОГО ПЕРСОНАЛУ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Цифрова трансформація вищої освіти актуалізує необхідність комплексного розвитку цифрової грамотності науково-педагогічного персоналу як ключового ресурсу забезпечення якості освітньої та наукової діяльності закладів вищої освіти. У сучасних умовах цифрова грамотність науково-педагогічних працівників постає не лише як сукупність інструментальних умінь користування інформаційно-комунікаційними технологіями, а як інтегрована професійна здатність до педагогічно доцільного, методично обґрунтованого, безпечного та етичного використання цифрових інструментів у навчальному процесі, наукових дослідженнях і академічній комунікації [1].

Рівень цифрової грамотності науково-педагогічного персоналу безпосередньо впливає на якість вищої освіти через можливості впровадження інноваційних освітніх моделей (змішаного та дистанційного навчання, цифрових освітніх платформ, інтерактивних і проєктно-орієнтованих методів навчання), персоналізацію освітніх траєкторій здобувачів вищої освіти, підвищення доступності та якості навчально-методичних матеріалів [3]. Високий рівень цифрових навичок викладачів сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти сучасних цифрових компетентностей, розвитку критичного мислення та навичок самостійної навчально-дослідницької діяльності в цифровому середовищі. Формування цифрової грамотності науково-педагогічного персоналу потребує системної інституційної політики ЗВО, що охоплює розбудову цифрової інфраструктури в умовах її часткового або повного пошкодження внаслідок обстрілів набуває стратегічного значення для забезпечення безперервності освітнього та наукового процесів, інтеграцію цифрових компетентностей у програмі підвищення кваліфікації та академічної мобільності, запровадження внутрішніх механізмів оцінювання рівня цифрової зрілості викладачів, а також розвиток культури безперервного професійного розвитку. Водночас особливої ваги набувають питання

цифрової етики, кібербезпеки, захисту персональних даних та академічної доброчесності як обов'язкових складових цифрової грамотності [2].

Таким чином, розвиток цифрової грамотності науково-педагогічного персоналу слід розглядати як стратегічний чинник підвищення якості вищої освіти, інституційної спроможності закладів вищої освіти та їх конкурентоспроможності в умовах цифрової трансформації освітнього простору.

Список використаних джерел:

1. Даниліна О.В., Каліна І.І., Штепенко. Інтеграція міжкультурних комунікацій у вітчизняний освітній процес. Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. № 45. Дрогобич., , 2021. Т. 1 с.194-199
2. Каліна, І., Шуляр, Н., & Грищенко, А. (2023). Економічні виклики діяльності підприємства під час кібератак в умовах жорсткої конкурентності. Цифрова економіка та економічна безпека, (9 (09)), 14-20. <https://doi.org/10.32782/dees.9-3>
3. Шиненко, М. А. Розвиток цифрової компетентності науково-педагогічних працівників: закордонний досвід / М. А. Шиненко, В. А. Ткаченко, Ю. А. Лабжинський // Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук. праць. – Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. – Вип. 23 (30). – С. 133-144.

Вадим Ільчук

здобувач вищої освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Ірина Насмінчук

кандидат філологічних наук, доцент,

доцент кафедри цифрових, освітніх та

соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ

ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ПЕДАГОГА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ЯК КЛЮЧОВИЙ РЕСУРС РЕАЛІЗАЦІЇ ОСВІТНІХ СТРАТЕГІЙ DIGITAL SKILLS 2030

Цифрова компетентність педагога професійної освіти є одним із важливих чинників розвитку сучасної системи підготовки кваліфікованих фахівців. У контексті реалізації стратегій Digital Skills 2030 вона набуває особливого значення, адже саме педагог виступає провідником цифрових

змін, здатним формувати у здобувачів освіти навички, потрібні для функціонування в умовах цифрової економіки. Зростання ролі цифрових технологій, автоматизації та інтелектуальних систем зумовлює необхідність оновлення змісту професійної освіти, що неможливо здійснити без педагога, який володіє сучасними цифровими інструментами та методами навчання.

Цифрова компетентність визначається як динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей у сфері цифрових технологій, і визначає здатність особи успішно соціалізуватись, провадити професійну та/або навчальну діяльність із використанням таких технологій [2, с. 13].

Дослідження, присвячені цифровій компетентності педагогів професійної освіти, акцентують увагу на необхідності глибокого розуміння сутності цифрової компетентності, що включає знання про цифрові технології, уміння використовувати їх для організації освітнього процесу, а також здатність до рефлексії, аналізу й оцінювання якості цифрових освітніх продуктів [3]. Важливим аспектом є як володіння інструментами, так і розуміння педагогічних можливостей цифрових середовищ для підтримки персоналізованого навчання та мотивації здобувачів освіти. В умовах цифровізації освіти педагоги повинні демонструвати здатність інтегрувати цифрові сервіси для підвищення якості викладання: наприклад, використання цифрових платформ, систем управління навчанням, віртуальних лабораторій та контентних ресурсів дозволяє організувати змішане та дистанційне навчання, а також здійснювати оцінювання результатів із високим рівнем адаптивності до потреб кожного здобувача освіти. Такий підхід відповідає загальноєвропейським рамкам цифрової компетентності, які включають технічні, креативні та педагогічні компоненти.

Крім того, сучасні наукові джерела підкреслюють, що цифрова компетентність педагога пов'язана з розвитком критичного мислення, цифрової етики та здатністю здійснювати безпечно використання цифрових технологій у професійній діяльності [1]. Саме поєднання технічних навичок і педагогічної культури дозволяє педагогу ефективно взаємодіяти з цифровим освітнім середовищем, підтримувати навчальну мотивацію здобувачів й адаптувати освітній процес до нових викликів ринку праці.

Професійна освіта має унікальні можливості для впровадження цифрових технологій, оскільки поєднує теоретичну підготовку з практичною діяльністю. Використання цифрових лабораторій, симуляторів виробничих процесів, VR/AR-технологій, автоматизованого та роботизованого обладнання сприяє розвитку у здобувачів освіти навичок, які відповідають сучасним стандартам виробництва. Проте

ефективність таких інновацій на пряму залежить від готовності педагога до їх компетентного застосування, що підкреслює важливість цифрової грамотності як професійної вимоги.

Стратегії Digital Skills 2030 орієнтовані на формування цифрових умінь населення, зокрема педагогів, які мають забезпечити сталість цифрової трансформації в освіті. Основними векторами цих стратегій є розвиток цифрової грамотності, оволодіння сучасними технологіями, розширення можливостей дистанційного та гібридного навчання, а також перехід до інноваційних, практико-орієнтованих методів навчання. У цьому контексті педагог професійної освіти має виступати фасилітатором цифрового навчання, який організовує середовище для самостійного та проєктного опанування цифрових інструментів.

Для розвитку цифрової компетентності педагогів професійної освіти необхідно забезпечити системну підтримку. Йдеться про регулярне підвищення кваліфікації, оновлення змісту педагогічної освіти, інтеграцію цифрових модулів у навчальні програми, створення цифрових освітніх екосистем у закладах професійної освіти, а також налагодження партнерства з роботодавцями. Використання відкритих освітніх ресурсів і сучасних цифрових платформ сприяє професійному зростанню педагогів і дає змогу впроваджувати інновації в освітній процес.

Отже, цифрова компетентність педагога професійної освіти може розглядатися як інтегрований ресурс, який об'єднує професійні, педагогічні та цифрові навички, необхідні для реалізації освітніх стратегій, спрямованих на підвищення якості професійної підготовки до 2030 року й подальше впровадження інноваційних цифрових рішень у професійну освіту. Така компетентність стає запорукою успішної адаптації освітнього процесу до вимог цифрової економіки та формує основу для професійної самореалізації педагогів у цифровому суспільстві.

Список використаних джерел:

1. Дячук О. Розвиток цифрової компетентності викладачів спеціальних дисциплін в умовах цифровізації освіти. *Професійна педагогіка*. 2022. Т. 1, № 24. С. 223–233. DOI: <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2022.24.223-233>
2. Концептуально-референтна Рамка цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників (Проєкт). URL: https://osvita.diiia.gov.ua/uploads/0/2622-ramka_cifrovoi_kompetentnosti_pedagogicnih_j_naukovo_pedagogicnih.pdf
3. Миронова Л. А., Брюховецька І. В., Семеняко Ю. Б. Цифрова компетентність педагога як важлива складова підготовки здобувачів до сучасного цифрового світу. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 59. С. 233–237. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/59.50>

Галина Клімова
здобувачка вищої освіти,
Миколаївський національний аграрний університет
Науковий керівник: Вячеслав Курепін
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри методики професійного навчання
Миколаївського національного аграрного університету

ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК БЕЗПЕЧНОГО ТА ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Цифровізація освітнього процесу в закладах вищої освіти зумовлює зростання ролі технологій у навчальній, науковій та комунікативній діяльності здобувачів освіти. Сучасні інформаційні та цифрові технології значно розширюють можливості у опануванні знань, сприяють підвищенню якості здобуття освіти та формуванню професійних компетентностей майбутніх фахівців. Водночас їх широке використання супроводжується низкою ризиків, зокрема інформаційною небезпекою, порушенням конфіденційності даних, зниженням рівня критичного мислення та нераціональним використанням цифрових ресурсів.

В умовах зростання кіберзагроз, поширення дезінформації та залежності від цифрових засобів настала необхідність формування у здобувачів вищої освіти навичок безпечного та ефективного використання технологій [1, с. 5]. Недостатній рівень цифрової грамотності може негативно впливати не лише на результати навчання, а й на особисту та професійну безпеку майбутніх фахівців. Саме тому заклади вищої освіти мають забезпечити цілеспрямоване навчання, спрямоване на розвиток відповідального ставлення до використання технологій, уміння оцінювати ризики та застосовувати цифрові інструменти відповідно до етичних та безпекових норм.

Поняття навичок безпечного та ефективного використання сучасних технологій охоплює сукупність знань, умінь та навиків, що забезпечують свідоме, відповідальне та результативне застосування цифрових засобів у освітній діяльності. Такі навички передбачають не лише володіння технічними інструментами, а й розуміння можливих ризиків, наслідків їх використання у цифровому середовищі [2, с. 43].

Навички безпечного використання цифрових технологій включають дотримання правил інформаційної та кібербезпеки, критичне сприйняття інформації, розпізнавання потенційних загроз, а також усвідомлення етичних та правових аспектів роботи з цифровими ресурсами. Важливим

компонентом є здатність здобувачів вищої освіти діяти обережно в мережевому просторі, запобігати негативним впливам цифрових технологій та мінімізувати можливі ризики для власної безпеки та безпеки інших.

Разом із значними перевагами використання цифрових технологій супроводжується низкою ризиків та загроз, що можуть негативно впливати на якість освітнього процесу та безпеку його учасників. Однією з найпоширеніших загроз є порушення інформаційної безпеки, зокрема витік чи несанкціонований доступ до персональних даних здобувачів та викладачів. Недостатній рівень усвідомленості щодо правил кібербезпеки підвищує ймовірність фішингових атак, шкідливого програмного забезпечення та інших кіберінцидентів. Суттєвим ризиком є поширення недостовірної інформації та дезінформації, що ускладнює формування критичного мислення та об'єктивного сприйняття освітнього матеріалу.

Надмірне використання цифрових ресурсів може призводити до зниження концентрації уваги, поверхневого засвоєння знань та залежності від технологій. Існують також загрози порушення академічної доброчесності, пов'язані з несанкціонованим копіюванням матеріалів, плагіатом та зловживанням цифровими інструментами під час оцінювання знань. Не менш важливими є психологічні та соціальні ризики, зокрема підвищення рівня стресу, цифрове перевантаження та зменшення живої міжособистісної комунікації [3, с. 89].

Інтеграція питань безпеки та ефективності використання технологій у освітній процес є важливим завданням закладів вищої освіти. Включення відповідних аспектів у зміст навчальних дисциплін сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти цілісного розуміння можливостей та обмежень сучасних технологій, а також усвідомлення відповідності за результати їх використання. Такий підхід дозволяє поєднати опанування професійних знань із розвитком навичок безпечної роботи в цифровій середовищі.

Стверджуємо, формування навичок безпечної та ефективного використання сучасних цифрових технологій є невід'ємною складовою підготовки здобувачів вищої освіти в умовах цифровізації суспільства. Системна інтеграція питань безпеки та ефективності використання технологій в освітній процес сприяє розвитку цифрової грамотності, критичного мислення та культури безпечної поведінки в цифровій середовищі.

Список використаних джерел:

1. Dotsenko, N. A., Kurepin, V. M., & Gorbenko, O. A. (2025). Implementation of European experience in training students of agricultural specialties in the context of strengthening national food security. Professional training of

- future specialists amidst modern realities. Baltija Publishing, 1, 218-239. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-522-8-12>.
2. Щербаков О. Л. Оцінка цифрових навичок на національному рівні. Цифрові інновації та соціальні трансформації в освіті та професійному середовищі : матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 28 листопада 2024 р.). Ч. 1. Київ : АПСВТ, 2024. С. 40-45. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/19657>.
 3. Іваненко В.С. Основні принципи безпеки користування Інтернетом // Обліково-аналітичне і фінансове забезпечення діяльності суб'єктів господарювання: національні, глобалізаційні, євроінтеграційні аспекти : матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 16-17 листопада 2022 р., Миколаїв. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 88-90. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11943>.

Павло Кравченко
здобувач вищої освіти,
УДУ імені Михайла Драгоманова
Науковий керівник: *Сергій Яшанов*
доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри професійної освіти,
УДУ імені Михайла Драгоманова, Україна, м. Київ

СУЧАСНІ ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ

Глобальна інформаційно-технічна революція, стрімкий розвиток обчислювальної техніки та впровадження технологій Web 3.0 роблять традиційні засоби навчання морально застарілими. Найвний розрив між технологічним прогресом і консервативними педагогічними практиками виявляє недостатню ефективність класичних підходів. Це безпосередньо підвищує вимоги до професійної компетентності викладача, трансформуючи цифрову грамотність з додаткової навички у базову кваліфікаційну умову [1].

Метою роботи є визначення необхідного набору цифрових технологій та програмних засобів, які забезпечують виконання базових професійних функцій педагога в умовах цифровізації освіти.

В основу дослідження покладено аналіз європейської моделі цифрових компетентностей DigCompEdu [2] та концепції Professional Digital Competence (PDC) [3]. Інтеграція цих концепцій адаптує стандартизовані вимоги до реалій професійної освіти. Розгляд програмного забезпечення

не як набору технічних засобів, а як операційного механізму діяльності дав змогу систематизувати ключові групи цифрового інструментарію під базові завдання викладача:

- базова інфраструктура – впевнена робота з операційними системами;
- інформаційний пошук – використання веб-браузерів для доступу до інформаційних ресурсів;
- офіційна комунікація – застосування електронної пошти як формального каналу академічної взаємодії;
- оперативний зв'язок та координація – використання месенджерів для швидкої підтримки та консультування здобувачів освіти;
- розроблення контенту – застосування спеціалізованих інструментів для створення візуальних, текстових та інтерактивних навчальних матеріалів;
- управління освітнім процесом – адміністрування дистанційного та змішаного навчання через спеціалізовані системи (LMS) або їх аналоги;
- цифрове оцінювання – використання платформ для онлайн-тестування, моніторингу прогресу та контролю якості засвоєння знань;
- інноваційна підтримка – інтеграція штучного інтелекту (ШІ) для автоматизації рутинних педагогічних завдань та персоналізації навчання.

Інтеграція зазначеного інструментарію у професійну діяльність вимагає його системного зіставлення з моделлю DigCompEdu та компонентами PDC. Синтез цих концепцій дає змогу чітко простежити перехід від нормативних вимог до практики через системне групування сфер компетентності за їхнім операційним призначенням.

Зокрема, домени професійної взаємодії та управління ресурсами реалізуються через комунікативно-професійний і технологічно-контентний компоненти PDC. На практиці це охоплює наставництво, розроблення та поширення контенту з використанням комунікаційних сервісів (Zoom, Google Meet, месенджери, електронна пошта), популярних веб-браузерів (Chrome, Firefox, Opera), офісних пакетів і хмарних сховищ (Google Docs, OneDrive, GitHub) та мультимедійних редакторів (Canva, OBS Studio, OpenShot, Audacity).

Сфери реалізації навчання та цифрового оцінювання спираються на професійно-педагогічний і аналітично-оцінювальний компоненти. В операційному вимірі це означає адміністрування освітнього процесу через спеціалізовані системи (Moodle, Google Classroom), відеоплатформи (YouTube, Vimeo), сервіси для інтерактивної колаборації та віртуальні

дошки (Miro, Padlet, Google Jamboard), а також сервіси онлайн-тестування (Moodle Quiz, Google Forms, OnlineTestPad, Kahoot, Classtime).

Домени персоналізації навчання та розвитку цифрової компетентності здобувачів освіти пов'язані з адаптивно-рефлексивним та метакомпетентнісним компонентами PDC. Їхня практична реалізація охоплює використання інструментів генеративного штучного інтелекту (ChatGPT, Gemini, Claude) для індивідуалізації та інклюзивної підтримки, а також базових операційних систем (Windows, macOS, Linux) як технологічного фундаменту для формування етичної взаємодії та цифрової безпеки.

Перехід від абстрактних моделей компетентності до їх практичного втілення закономірно виводить на перший план принцип функціональної еквівалентності програмного забезпечення. У цьому контексті відсутність єдиного уніфікованого переліку програм для освітян є не недоліком, а об'єктивним наслідком динаміки технологічного ринку. Відмова від жорстко фіксованих інструментів на користь розуміння їхнього операційного призначення створює методологічне підґрунтя для розроблення нових програм підготовки, де оцінювання готовності педагога базуватиметься на реальних цифрових практиках, а не на теоретичному декларуванні навичок.

Список використаних джерел:

1. Яшанов С. М., Назаренко В. С. Цілі та зміст випереджувального навчання цифрових технологій фахівців галузі професійної освіти. Технологічна освіта: сучасні реалії та перспективи розвитку. Київ: УДУ ім. М. Драгоманова, 2024. С. 345-350. <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/44704>
2. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union. 2017. <https://doi.org/10.2760/159770>
3. Masoumi D., Noroozi O. Developing early career teachers' professional digital competence: A systematic literature review. *European journal of teacher education*. 2025, vol. 48(3):644-666. <https://doi.org/10.1080/02619768.2023.2229006>

Артур Лабатий

здобувач вищої освіти,

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут»

Науковий керівник: Олександр Шевчук

кандидат педагогічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій,

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут»

ФОРМУВАННЯ ІНФОМЕДІЙНОЇ ГРАМОТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ У ЗМІШАНОМУ НАВЧАННІ: ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ТА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Стрімке зростання обсягів цифрового контенту, персоналізовані стрічки новин та поширення генеративних інструментів створення медіатекстів загострюють проблему якості інформаційних рішень у повсякденному житті та професійній діяльності. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються й комунікують у цифровому середовищі, критично важливо вміти відрізнити перевірену інформацію від маніпулятивних повідомлень, розуміти механізми впливу та відповідально продукувати власний контент. На рівні державної політики медіаграмотність розглядають як компонент стійкості суспільства, що потребує розвитку протягом усього життя та має міжсекторальний характер. [1]

У сучасній педагогічній теорії інфомедійна грамотність доцільно трактувати як інтегровану компетентність, що поєднує навички критичного оцінювання повідомлень, елементи фактчекінгу, цифрову гігієну, розуміння ролі медіа в суспільстві та етичні норми взаємодії онлайн. У стратегічних документах наголошується на важливості системного формування здатності ідентифікувати дезінформацію, аналізувати контекст і мотивацію автора, а також усвідомлювати ризики цифрових сервісів і алгоритмічних рекомендацій. Для закладів вищої освіти це означає необхідність інтеграції інфомедійних практик у дисципліни професійної підготовки, а не обмеження їх разовими просвітницькими заходами. [1]

Емпіричні дані національних досліджень свідчать, що загальний рівень медіаграмотності населення залишається відносно високим, однак у структурі показників помітні коливання цифрової компетентності та практик перевірки контенту. Такі результати вказують на потребу цілеспрямованого навчання, яке підсилює сталі поведінкові навички: регулярну перевірку джерел, уважність до ознак спотворення інформації, розуміння принципів роботи платформ і відповідальне поширення

повідомлень. Для студентства особливо важливо поєднати ці навички з професійними сценаріями — навчальними кейсами та проєктами, близькими до майбутньої спеціальності. [2]

Метою цього дослідження є обґрунтування педагогічних умов формування інфомедійної грамотності здобувачів вищої освіти у змішаному навчанні та окреслення підходів до оцінювання результатів. Вихідним положенням є теза про те, що ефективність розвитку інфомедійної грамотності зростає за наявності: (1) наскрізного включення медіаосвітніх завдань у навчальні модулі; (2) систематичної практики аналізу медіатекстів і даних; (3) відпрацювання етичних і безпекових норм цифрової поведінки; (4) прозорих критеріїв оцінювання. Запропонований підхід узгоджується з сучасними вітчизняними розвідками щодо технологій розвитку медіаграмотності студентів у процесі професійної підготовки. [3]

Побудова навчального середовища для розвитку інфомедійної грамотності потребує опори на діагностичні дані та чіткі критерії сформованості. У дослідженнях з підготовки майбутніх педагогів пропонуються комплексні критерії, що охоплюють ціннісно-мотиваційний, інформаційно-пізнавальний, діяльнісно-практичний і креативний компоненти, а також підкреслюється дефіцит умінь критичного аналізу й перевірки інформації. Для вищої школи ці критерії можуть бути адаптовані до специфіки спеціальностей, зокрема через вимірювання здатності студента аргументовано оцінювати достовірність даних, пояснювати логіку перевірки та створювати власні матеріали з дотриманням авторського права і цифрового етикету. [4]

Першою педагогічною умовою є «вбудовування» інфомедійних практик у зміст дисциплін. У змішаному навчанні це реалізується через короткі регулярні завдання: аналіз структури новинних повідомлень, пошук першоджерела, порівняння альтернативних інтерпретацій, розрізнення факту й оцінки, виявлення емоційних тригерів та потенційної упередженості. Важливо, щоб такі завдання були прив'язані до теми заняття і підсилювали предметні результати, а не існували «паралельно» як факультатив. Практико-орієнтований характер таких технологій підкреслюється у дослідженнях, де ефективними визнаються тренінги, квести й проєктні формати. [3; 4]

Другою педагогічною умовою є організація навчальної взаємодії, яка робить студента активним суб'єктом перевірки інформації. Це можуть бути мікродослідження в малих групах (з розподілом ролей «аналітик джерел», «перевірка даних», «етичний аудит», «візуальна верифікація»), а також дискусії за правилами академічної комунікації. Корисним є використання цифрових середовищ (LMS, форуми, спільні документи)

для фіксації кроків перевірки та аргументації висновків. Вітчизняні автори акцентують, що технології розвитку медіаграмотності мають поєднувати навчання теорії з практикою застосування медіатекстів у професійній підготовці, що підсилює мотивацію та перенос навичок у реальні ситуації. [3; 5]

Третьою педагогічною умовою є системне оцінювання результатів і зворотний зв'язок. Доцільно застосовувати комбіновану модель: вхідну діагностику (самооцінка й короткі ситуаційні завдання), поточне формувальне оцінювання (чек-листи кроків перевірки, рубрики для аналізу медіатекстів), підсумковий продукт (аналітична довідка, навчальний пост, інфографіка або відеопояснення з описом методів перевірки). Критерії можуть відображати: коректність і прозорість логіки перевірки, якість аргументації, коректність посилань, етичність і безпечність контенту, а також здатність пояснити ризики цифрових платформ. Такий підхід узгоджується з підходами до діагностики рівнів сформованості медіаграмотності та з вимогами державної стратегії щодо розвитку ключових компетентностей. [1; 4]

У межах змішаного навчання додатковий потенціал має використання аналітики навчальних даних: викладач може відстежувати типові помилки в аргументації, частоту звернень до джерел, якість використання посилань, а також динаміку виконання «медіа-завдань» упродовж семестру. Водночас важливо зберігати баланс між моніторингом і приватністю, забезпечуючи прозорі правила роботи з даними та етичне використання цифрових інструментів. З урахуванням суспільних викликів і змін у медіаспоживанні, такі підходи допомагають сформуванню не лише знання про медіа, а й стійкі практики відповідального користування інформацією. [2; 1]

Отже, формування інфомедійної грамотності у вищій освіті доцільно розглядати як наскрізний результат професійної підготовки, який підсилює якість навчання, академічну комунікацію та готовність до відповідальної діяльності в цифровому середовищі. Практична цінність запропонованих педагогічних умов полягає у їхній придатності до інтеграції в будь-яку освітню програму: регулярні медіа-завдання, активні групові формати, прозорі критерії та поєднання формувального й підсумкового оцінювання. Подальші розвідки можуть бути спрямовані на розроблення галузевих кейсів (для педагогів, соціальних працівників, фахівців цифрових технологій) і валідизацію інструментів вимірювання інфомедійної грамотності в різних групах студентства. [3; 5]

Список використаних джерел:

1. Стратегія Міністерства культури та інформаційної політики України з розвитку медіаграмотності на період до 2026 року : затв. наказом Міністерства культури та інформаційної політики України від

- 24.05.2024. URL: <https://mcsc.gov.ua/wp-content/uploads/2024/06/example1622.pdf>.
2. Індекс медіаграмотності українців за 2024 рік : аналітичний звіт за результатами комплексного дослідження / ГО «Детектор медіа». 6 травня 2025. URL: <https://detector.media/infospace/article/240621/2025-05-06-indeks-mediagramotnosti-ukraintsiv-za-2024-rik>
 3. Лабенко О. М., Шакун Н. В., Зайка М. В. Технології розвитку медіаграмотності студентів у процесі підготовки до професійної діяльності // Перспективи та інновації науки. 2023. № 17(35). С. 331–345.
 4. Васянович Г. П., Герганов Л. Д., Бешок Т. В. Діагностика рівнів сформованості медіаграмотності майбутніх учителів початкових класів // Інформаційні технології і засоби навчання. 2020. Т. 76, № 2. С. 108–125.
 5. Коркос Г. І. Формування медіаграмотності здобувачів освіти в умовах цифровізації та інформаційної війни // Перспективи та інновації науки. 2024. № 4(38). С. 108–123.

Дмитро Лоленко

здобувач вищої освіти

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Науковий керівник: Надія Пилипів

доктор економічних наук, професор кафедри підприємництва, торгівлі та прикладної економіки

ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ: ДОСВІД ТОВ «ВЕСМАК» ТА НАВЧАННЯ ПЕРСОНАЛУ

Сучасні підприємства у сфері послуг стикаються з високою конкуренцією та швидкими змінами ринкової кон'юнктури. Для забезпечення конкурентних переваг та стійкого розвитку необхідне впровадження цифрових інструментів, що дозволяють ефективно управляти бізнес-процесами, аналізувати ринок та підвищувати кваліфікацію персоналу.

ТОВ «ВЕСМАК» націлене на інтеграцію інноваційних цифрових рішень як частини комплексної стратегії ринкової експансії.

Смець О.І. стверджує що «штучний інтелект є ключовим драйвером цифрової трансформації сучасного бізнесу, змінюючи підходи до стратегічного управління підприємствами, автоматизуючи рутинні функції, підвищуючи продуктивність та сприяючи створенню нових моделей взаємодії з ринком та споживачами» [3].

ТОВ «ВЕСМАК» націлене на інтеграцію інноваційних цифрових рішень як частини комплексної стратегії ринкової експансії. Цифровізація дозволяє оптимізувати ресурси, прискорювати процес прийняття рішень і формувати унікальні пропозиції для клієнтів.

Цифровізація підприємства — це інтеграція інформаційних технологій у всі бізнес-процеси для підвищення ефективності, прозорості та швидкості прийняття рішень. Основні цілі цифровізації:

- автоматизація рутинних операцій;
- оптимізація виробничих і сервісних процесів;
- підвищення точності та швидкості обробки даних.

Цифровізація не обмежується технологіями: вона включає трансформацію корпоративної культури, управлінських процесів та стратегій розвитку.

Сучасні підприємства використовують:

- ERP-системи для інтеграції ресурсів і управління процесами;
- CRM-системи для управління взаємодією з клієнтами та прогнозування попиту;
- Аналітичні платформи і Big Data для стратегічного аналізу та управління ризиками;
- Онлайн-сервіси для навчання і комунікації: LMS, корпоративні портали, Zoom, Teams [1].

Розвиток цифрових компетенцій персоналу безпосередньо впливає на успішність цифрової трансформації підприємства.

За теорією Портера, конкурентна перевага формується через:

1. ефективність витрат;
2. унікальні цінні пропозиції;
3. диференціацію продукту чи послуги.

Цифровізація дозволяє реалізувати всі три аспекти, підвищуючи продуктивність і швидкість реакції на зміни ринку [2].

- Top-down — ініціатива керівництва;
- Bottom-up — пропозиції працівників;
- Гібридна модель — комбінація обох підходів (оптимальна для ТОВ «ВЕСМАК»).
- Практичний досвід ТОВ «ВЕСМАК».

1. Впровадження CRM-системи для управління клієнтською базою та персоналізації пропозицій.
2. Автоматизація внутрішніх процесів через ERP-платформи, що дозволило скоротити час на облік і контроль ресурсів.
3. Навчальні програми для персоналу: використання онлайн-платформ для розвитку цифрових компетенцій і управлінських навичок.

4. Аналітичні інструменти для прогнозування попиту та аналізу ринкових тенденцій.

Працівники ТОВ «ВЕСМАК» регулярно проходять тренінги і курси підвищення кваліфікації, що сприяє швидкому впровадженню нових цифрових рішень.

Отже, цифрові інструменти підвищують ефективність управління та швидкість прийняття рішень; навчання персоналу забезпечує підвищення компетентності та мотивації, що прямо впливає на конкурентоспроможність підприємства; досвід ТОВ «ВЕСМАК» демонструє, що комплексна стратегія цифровізації, яка поєднує технологічні та освітні рішення, зміцнює позиції на ринку.

Ми рекомендуємо підприємству:

- продовжувати розвиток цифрових компетенцій персоналу через регулярні тренінги та e-learning;
- розширювати застосування аналітичних платформ для стратегічного планування;
- інтегрувати цифрові сервіси в усі бізнес-процеси для підвищення ефективності та гнучкості підприємства.

Список використаних джерел:

1. Ptashchenko O. Особливості цифрового впливу на стратегічне партнерство в сфері освіти // Європейський науковий журнал економічних та фінансових інновацій. — 2025. — Т.1, №15. — С. 262–271. — DOI: 10.32750/2025-0123. (journal.eae.com.ua)
2. Вербівська Л., Буринська О. Використання цифрових технологій у підприємницькій діяльності // Економіка та суспільство. — 2024. — № 61. — С. 718–723. — DOI: 10.32782/2524-0072/2024-61-84. (economyandsociety.in.ua)
3. Ємець, О., Шпак А., Романюк Т. Ші драйвери трансформації бізнесу: стратегічне управління, безпека даних, маркетинг. Електронний журнал “Ефективна економіка”, 2025. № 6. <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.6.48%20>.

Дар'я Лотарєва
здобувачка вищої освіти,
Миколаївський національний аграрний університет
Науковий керівник: Вячеслав Курепін
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри методики професійного навчання
Миколаївського національного аграрного університету

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕФЕКТИВНОЇ КОРПОРАТИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ПЕДАГОГІВ

Глибокими трансформаційними процесами в освітній сфері зумовлена необхідність використання цифрових технологій у корпоративній взаємодії педагогів. Це пов'язано з цифровізацією суспільства, змінами форматів професійної діяльності та зростанням ролі командної роботи у закладах вищої освіти [1, с. 258]. Наразі педагогічний колектив функціонує в умовах динамічного інформаційного середовища, яке потребує обміну даними, узгодження дій, спільного планування та прийняття управлінських та методичних рішень. В цих умовах цифрові технології стають важливим інструментом забезпечення ефективної корпоративної взаємодії, сприяючи підвищенню прозорості комунікації, мобільності та залученості педагогів до спільної діяльності освітньої установи.

Залучення до роботи та освітнього процесу цифрових платформ та сервісів педагогами дозволяє долати просторові та часові обмеження, підтримувати неперервну професійну комунікацію та створювати єдине інформаційно-освітнє середовище закладу освіти. Це особливо важливо в умовах дистанційної та змішаної форм організації освітнього процесу, а також за потреби швидкого реагування на українські реалії: постійні зміни формату навчання та виклики: постійні обстріли та бомбардування міст, відключення світла та інтернету.

У сучасному освітньому середовищі корпоративна взаємодія педагогів розглядається як цілеспрямований процес професійної співпраці. Вона ґрунтується на спільних цілях професорсько-викладацького колективу та охоплює систему комунікацій, координацію дій, обмін досвідом і знаннями, а також колегіальне ухвалення рішень, спрямованих на забезпечення якості освітнього процесу. Така взаємодія формує єдиний професійний простір, в якому кожен педагог усвідомлює свою роль у досягненні спільного результату [2, с. 71].

Цифрові технології створюють нові можливості для організації спільної діяльності. Використання електронних платформ, онлайн-сервісів та хмарних технологій сприяє оперативному обміну інформацією,

погодженню освітніх та методичних рішень, а також підтриманню постійного професійного діалогу між педагогами незалежно від часу та місця їх перебування. Це дозволяє під час воєнного стану та невизначених ситуаціях сьогодення формувати цілісне цифрове середовище, в межах якого реалізуються спільні проекти, методична робота, створюються умови для ефективного обміну досвідом, колективного розв'язання професійних завдань та розвитку командної культури.

У корпоративній діяльності педагогів цифрові інструменти застосовуються за кількома взаємопов'язаними напрямками, що забезпечують ефективну організацію професійної взаємодії та спільної діяльності: перший - використовуються для налагодження внутрішньої комунікації педагогічного колективу, що передбачає оперативний обмін інформацією, координацію дій і підтримання постійного професійного діалогу; другий - створюють умови для спільного планування освітнього процесу, узгодження методичних підходів та прийняття колегіальних рішень в межах закладу вищої освіти [3, с. 154]; третій - організація методичної роботи та професійного розвитку педагогів, що реалізується через онлайн-консультації, дистанційні наради, спільну розробку навчально-методичних матеріалів та обмін педагогічним досвідом; четвертий - сприяють формуванню корпоративної культури, підтримці корпоративної взаємодії.

Використання цифрових технологій у корпоративній діяльності педагогів має ряд переваг, що виявляються у підвищенні оперативності комунікації, доступності інформації та ефективності спільної роботи. Цифрові інструменти сприяють оптимізації професійної взаємодії [4, с. 153], забезпечують гнучкість організації діяльності педагогічного колективу та створюють умови для безперервного обміну досвідом та колегіального прийняття рішень.

Таким чином, цифрові технології є важливим інструментом підвищення ефективності корпоративної взаємодії педагогів у сучасному освітньому середовищі. Їх використання сприяє удосконаленню професійної комунікації, координації спільної діяльності та розвитку командної культури педагогічного колективу.

Список використаних джерел:

1. Курепін В. М., Самойленко О. О., Бацуровська І. В. Кібербезпека цифрового освітнього середовища як складова системи безпеки праці та життєдіяльності. Суспільство та національні інтереси: журнал. 2025. № 11(19). С 255-268. [https://doi.org/10.52058/3041-1572-2025-11\(19\)-255-267](https://doi.org/10.52058/3041-1572-2025-11(19)-255-267).

2. Dotsenko N., & Kurepin V. (2024). Online learning tools as an instrument for digital transformation of engineering education. Traditions and new scientific strategies in the context of global transformation of society. Baltija Publishing, 2, 53-94. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-406-1-20>.
3. Бацуровська І. В., Курепін В. М. Програмно-технічне забезпечення цифрових освітніх систем: інноваційні підходи та перспективи розвитку. Moderní aspekty vědy: XLVII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. S. 151-165. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18716>.
4. Курепін В. М. Розвиток та інтеграція цифрових технологій у професійній освіті: стратегічний підхід. Актуальні проблеми формування творчого потенціалу майбутніх фахівців в умовах цифрової педагогіки : матеріали всеукраїнської науково-методичної конференції (м. Харків, 4 грудня 2025 р.). Харків : Комунальне підприємство «Міська друкарня», 2025. С. 150-154. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22986>.

Іван Лучинський

здобувач вищої освіти 2 курсу першого (бакалаврського) рівня

014 Середня освіта (Мова і література (німецька)

*Кам'янець-Подільського національного
університету імені Івана Огієнка*

*Науковий керівник: **Оксана Горбатюк***

кандидат педагогічних наук, доцент

кафедри педагогіки та менеджменту освіти

*Кам'янець-Подільського національного
університету імені Івана Огієнка*

ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ЗАРУБІЖНОЇ ЛІТЕРАТУРИ В КОНТЕКСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ МОВНОЇ ОСВІТИ

Вступ

Сучасні процеси цифровізації освіти зумовлюють суттєві зміни у змісті, формах і методах навчання, що особливо помітно в галузі мовної та літературної освіти. Трансформація освітнього простору потребує від учителя не лише ґрунтовної фахової підготовки, а й високого рівня цифрової компетентності, здатності ефективно використовувати інформаційно-комунікаційні технології у професійній діяльності. Учитель зарубіжної літератури постає не лише як носій культурних і літературних знань, а й як медіатор між класичними текстами та цифровим середовищем

сучасного учня. У цьому контексті формування цифрової компетентності педагога стає важливою умовою якісного навчання та розвитку читачької, мовної й культурної компетентностей здобувачів освіти.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю переосмислення професійної ролі вчителя зарубіжної літератури в умовах трансформації мовної освіти та активного впровадження цифрових технологій у навчальний процес. Сучасні учні функціонують у цифровому середовищі, що вимагає від педагога володіння інструментами онлайн-комунікації, цифровими освітніми платформами, інтерактивними ресурсами та медіаконтентом. Разом із тим у практиці викладання зарубіжної літератури спостерігається суперечність між потенціалом цифрових засобів навчання та рівнем готовності вчителів до їх системного й методично обґрунтованого використання. Це зумовлює потребу в науковому осмисленні шляхів і механізмів формування цифрової компетентності вчителя зарубіжної літератури як провідного фахівця оновлення мовної освіти.

Метою статті є теоретичне обґрунтування сутності цифрової компетентності вчителя зарубіжної літератури та визначення основних напрямів її формування в контексті трансформації мовної освіти.

Огляд наукових досліджень. Тему цифровізації освіти опрацювали та продовжують це робити велика кількість науковців, серед яких М. Бойко та Н. Морзе. Саме вони написали та опублікували таку працю, як «Цифрова компетентність вчителя в еру штучного інтелекту». Зазначмо ще й інших українських авторів, які працюють у тому ж напрямку: В. Биков, О. Гриценчук, О. Дубовик, Ю. Завалевський, І.Іванюк, О. Кравчина, О. Овчарук. А також у 2016 р. Міністерство освіти і науки України представило Концепцію Нової української школи, де інформаційно-цифрова компетентність була визначена ключовою [2].

Виклад основного матеріалу. Сучасна школа зазнає помітних змін під впливом цифрової епохи. Нинішні учні зростають в середовищі, де технології стали звичною складовою повсякденного життя, а доступ до інформації є швидким і майже необмеженим. Це зумовлює нові способи мислення, сприйняття та опрацювання знань, а також потребу в освітньому процесі, спрямованому не лише на засвоєння фактів, а й на розвиток умінь критично працювати з інформацією, використовувати інноваційні цифрові засоби та ефективно взаємодіяти в онлайн-просторі. За таких умов перед учителем постає завдання осмислити ці зміни й організувати навчання, що гармонійно поєднує традиційні педагогічні підходи з потенціалом цифрових технологій. Саме це створює підґрунтя для формування в учнів свідомої, відповідальної та творчої позиції в умовах цифрового суспільства.

Розгляньмо, що ж таке цифрова педагогіка! Це шлях до оновленої школи, у якій технології стають інструментом розвитку, а не самоціллю. Для учнів вона відкриває двері до безмежного світу знань і можливостей, а для вчителів - нові способи зробити уроки живими та змістовними. Проте її впровадження вимагає готовності долати виклики: від технічних і організаційних до етичних і психологічних. [2]

Якщо ж ми говоримо саме про компетентність педагога, зазначмо, що у період оновлення та реформування освіти зростають вимоги як до фахового рівня вчителя, так і до його особистісних якостей. Ефективність діяльності педагога визначається передусім умінням створити сприятливе середовище для гармонійного розвитку учня. Педагогічна освіта не може вважатися остаточно завершеною, так само як і професійна майстерність - повністю сформованою.

Згідно з концепцією Нової української школи, головною метою середньої освіти є виховання креативних, відповідальних та ініціативних громадян, здатних забезпечити розвиток держави та її конкурентоспроможність. Сучасна особистість має прагнути постійного самовдосконалення й навчання впродовж усього життя, бути готовою до свідомого вибору життєвого шляху, професійної реалізації та активної громадянської позиції, не боятися нововведень і прийняття ризикованих рішень.

Лише компетентний і професійно підготовлений вчитель здатний сформувати всебічно розвинену, цілісну особистість із критичним мисленням; свідомого патріота з активною життєвою позицією, який керується моральними цінностями, поважає права та гідність людини; новатора, спроможного впливати на зміни в суспільстві, сприяти економічному розвитку на засадах сталості, бути конкурентоспроможним на ринку праці та навчатися протягом життя. [2]

Розвиток професійної компетентності педагога завжди належав до пріоритетних завдань освітньої системи. В умовах реформування та цифрової трансформації освіти зростають вимоги не лише до фахової підготовки вчителя, а й до рівня його цифрової грамотності, мобільності та здатності працювати в інформаційному середовищі. Особливої актуальності це набуває для вчителя зарубіжної літератури, який відповідно до Державного стандарту середньої освіти покликаний формувати в учнів читачку культуру, критичне мислення та вміння аналізувати художній текст у глобальному культурному контексті.

Сучасний педагог уже давно не є лише джерелом інформації — він виступає фасилітатором навчального процесу, наставником і організатором пізнавальної діяльності. Ефективність його роботи визначається здатністю створювати сприятливі умови для всебічного розвитку особистості учня,

зокрема через використання цифрових інструментів. Ще раз зазначмо, що освіта вчителя не може вважатися завершеною або остаточно сформованою, адже професійна майстерність постійно вдосконалюється, зокрема через опанування новітніх технологій та інтеграцію їх у навчальний процес.

Цифрова компетентність учителя зарубіжної літератури передбачає вміння використовувати онлайн-бібліотеки, електронні підручники, інтерактивні платформи, мультимедійні презентації, відеофрагменти екранізацій, віртуальні екскурсії літературними музеями світу. Завдяки цифровим технологіям навчання може відбуватися у будь-якому місці й у будь-який час, що значно розширює освітні можливості. Якщо виникає потреба в консультації чи професійній пораді, педагог має змогу оперативного звернутися до колег або експертів через соціальні мережі та професійні спільноти.

Щодо використання смартфонів на уроці, ця практика може спростити завдання вчителя – зацікавити учнів у прочитанні або аналізі творів. Проведення тестувань, вікторин та інтерактивних опитувань за допомогою сервісів Kahoot, Quizizz, Triventy, GoPoll та інших платформ, котрі підвищують мотивацію учнів і роблять освітній процес динамічним. Коли школярі починають сприймати власні гаджети не як засіб розваги, а як інструменти здобуття знань і ці інструменти є цікавими та неодноманітними, змінюється їхнє ставлення до навчання. Інтерактивні технології сприяють формуванню зацікавленості предметом, активізують увагу та розвивають навички швидкого аналізу інформації.

Згідно з концепцією Нової української школи, метою середньої освіти є формування творчих, відповідальних, ініціативних і підприємливих громадян, здатних до самореалізації та навчання впродовж життя. Сучасна особистість повинна бути готовою до свідомого життєвого вибору, професійної діяльності, громадянської активності, інновацій та прийняття відповідальних рішень.[1]

Висновок. Саме професійно компетентний і цифрово грамотний вчитель зарубіжної літератури здатний сформувати всебічно розвинену особистість із критичним мисленням, активною громадянською позицією та повагою до культурної спадщини різних народів. Такий педагог не лише навчає аналізувати художній твір, а й допомагає учням орієнтуватися в сучасному інформаційному просторі, відповідально користуватися цифровими ресурсами, розвивати медіаграмотність і вміння навчатися протягом усього життя.

Список використаних джерел

1. Бойко М., Морзе Н. Цифрова компетентність вчителя в еру штучного інтелекту. DigTriES. – 2025. – URL: https://elibrary.ku_bg.edu.ua/id/

[epri_nt /53275/2/Tsyfrova_kompetentnist_vchytelya_v_eru_SHI.pdf](https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkolacompressed.pdf) (дата звернення 10.02.2026)

2. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої освіти / Міністерство освіти і науки України . – 2016 . – С . 11–12 [Електронний ресурс] . – URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkolacompressed.pdf> (дата звернення 10.02.2026).

Наталія Мельник
здобувачка вищої освіти,
Миколаївський національний аграрний університет
Науковий керівник: **Вячеслав Курепін**
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри методики професійного навчання
Миколаївського національного аграрного університету

ВІД ЖУРНАЛУ ДО ДАШБОРДУ: ЦИФРОВІ СТРАТЕГІЇ ОЦІНЮВАННЯ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Розвиток цифрових технологій привів до якісних змін у підходах до контролю знань у системі освіти, зокрема в закладах професійного освіти. Якщо раніше основним інструментом фіксації результатів навчання був паперовий журнал, то сьогодні дедалі більшого значення набувають цифрові системи збору, зберігання та аналізу навчальних даних. Така трансформація змінює не лише форму обліку оцінок, а й саму філософію оцінювання [1, с. 83].

Традиційний паперовий журнал виконував передусім функцію реєстрації підсумкових результатів. Інформація в ньому була статичною, обмеженою за обсягом і майже не придатною для глибокого аналізу освітньої динаміки. Водночас цифрові інструменти дають змогу фіксувати значно ширший спектр показників: результати тестів, активність під час онлайн-зайняти, виконання практичних та семінарських завдань, своєчасність подання робіт. Все це формує цілісну картину навчального розвитку здобувача освіти [2, с. 161].

Цифрові системи відкривають можливості для оперативного аналізу даних та прийняття педагогічних рішень на їх основі. Викладач може швидко виявити теми, що викликають труднощі, простежити індивідуальну динаміку результатів, своєчасно надати підтримку. Оцінювання перестає бути лише підсумковою процедурою і дедалі більше набуває формувального характеру, спрямованого на покращення процесу навчання. Вони забезпечують більшу прозорість та доступність інформації

про результати навчання. Здобувачі освіти можуть побачити свій прогрес, розуміти критерії оцінювання та планувати подальшу роботу.

Цифрові платформи, онлайн-сервіси та системи дистанційного навчання не лише розширюють технічні можливості викладача, а й змінюють сам підхід до оцінювання, роблячи його більш гнучким, системним та орієнтованим на результат. Завдяки таким інструментам контроль знань виходить за межі аудиторії та стає неперервною частиною освітнього процесу [3, с. 727].

Ключова перевага цифрової середовища - можливість автоматизованого тестування. Системи дозволяють швидко створювати завдання різних типів, миттєво перевіряти відповіді та зберігати результати в єдиній базі даних. Це економія часу для педагога, підвищення об'єктивності оцінювання, зменшення впливу людського чинника. Водночас здобувачі освіти отримують оперативний зворотній зв'язок, що сприяє кращому розумінню власних помилок у знаннях.

Електронні журнали мають набагато ширші функціональні можливості, але водночас є цифровим продовженням традиційної системи обліку. Вони фіксують як підсумкові оцінки, так й поточну активність, виконання завдань, участь у лабораторній та практичній роботі. Цифрові системи здатні виявляти тенденції, показувати динаміку успішності, допомагати визначати складні теми чи групи ризику серед здобувачів освіти. Це створює підґрунтя для своєчасного педагогічного втручання та надавати адресну підтримку молоді.

Дашборд - візуальна панель, яка відображає ключові показники освітньої діяльності у зрозумілому та наочному вигляді. Вони допомагають швидко оцінити загальну картину успішності, простежити індивідуальний розвиток та приймати обґрунтовані рішення щодо подальшої організації навчання. В межах формувального оцінювання онлайн-тести та інтерактивні завдання допомагають регулярно перевіряти розуміння матеріалу, виявляти труднощі та своєчасно коригувати навчання. Такі інструменти дають можливість отримувати миттєвий результат і коментарі, що сприяє освідомленню своїх помилок і стимулює подальший прогрес. Оцінювання стає більш діалогічним, адже здобувач освіти бачить свій поступ і розуміє, над чим потрібно працювати.

Підсумкове оцінювання також набуває нових форм, електронні портфоліо дозволяють накопичувати результати освітньої діяльності, демонструвати реальний рівень сформованих умінь та навичок. Симулятори професійної діяльності створюють умови для перевірки компетентностей у наближених до реальності ситуаціях, що є особливо важливим для закладів професійної освіти. Такий підхід забезпечує

більш комплексну та практикоорієнтовану оцінку результатів навчання.

Отже, впровадження цифрових стратегій оцінювання у закладах професійної освіти є закономірним етапом розвитку освітнього середовища. Перехід від традиційних форм фіксації результатів навчання до цифрових систем збору та аналізу даних змінює сам підхід до контролю знань, роблячи його більш гнучким, об'єктивним та орієнтованим на потреби здобувача освіти.

Список використаних джерел:

1. Іваненко В. С. Розвиток управлінських компетенцій майбутніх викладачів-менеджерів в освітніх закладах України. Цифрові інновації та соціальні трансформації в освіті та професійному середовищі : матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 28 листопада 2024 р.). Ч. 2. Київ : АПСВТ, 2024. С. 81-85. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/19659>.
2. Бацуровська І.В., Доценко Н.А., Курепін В. М. Формування цифрової компетентності у здобувачів електроенергетичних спеціальностей // Інформаційні технології в освіті та науці. 2023. Вип. 13 : III Міжнародна науково-практична конференція (м. Мелітополь, 25-26 травня 2023 р.). С. 159-162. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/14573>.
3. Курепін В. М., Піндера М. В. Розв'язання проблемних ситуацій за допомогою веб-технологій // Ресурсно-орієнтоване навчання в «3D» : матеріали III міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 22–23 лютого 2023 року). Полтава : ПУЕТ, 2023. С. 726-731. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/13195>.

Вікторія Михальчук

здобувач вищої освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

*Науковий керівник: **Олександр Шевичук***

кандидат педагогічних наук,

викладач кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

ІНКЛЮЗИВНИЙ ЦИФРОВИЙ СТОРІТЕЛІНГ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ: ДИДАКТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ТА УМОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ

Сучасна професійна освіта функціонує в умовах одночасної цифровізації та зростання запиту на інклюзивні практики, що

забезпечують рівний доступ до навчання для здобувачів із різним освітнім досвідом, можливостями та потребами. В українському правовому полі інклюзія пов'язана з гарантіями недискримінації, доступності та створення безпечного, сприятливого освітнього середовища, що вимагає від закладів освіти реальних механізмів підтримки, адаптації та розумного пристосування навчального процесу. Цифрові технології, з одного боку, створюють нові можливості для персоналізації й підтримки (альтернативні формати, дистанційна взаємодія, доступ до ресурсів), а з іншого — можуть відтворювати бар'єри, якщо навчальні матеріали й завдання не спроектовані з урахуванням доступності, зрозумілості та варіативності представлення інформації. Тому актуальним стає пошук таких педагогічних технологій, які одночасно посилюють мотивацію, сприяють формуванню професійних компетентностей і допускають гнучке інклюзивне налаштування під можливості здобувачів. [5; 3]

Однією з перспективних технологій для досягнення зазначених цілей є цифровий сторітелінг (створення цифрових історій), що поєднує наратив, візуальні та аудіальні елементи, інтерактивність і рефлексію. У професійній освіті цифрові історії можуть виконувати роль «контекстних кейсів», у яких моделюються типові ситуації майбутньої діяльності, демонструються рішення, помилки, етичні дилеми, алгоритми дій та наслідки вибору. Дослідження українських авторів показують, що цифровий сторітелінг підтримує розвиток критичного мислення, навичок комунікації й командної взаємодії, а також може бути інтегрований як методичний інструмент у систему підготовки здобувачів професійної освіти. Водночас ефективність технології суттєво залежить від дидактичного сценарію, підготовленості викладача, наявності цифрових ресурсів та зрозумілих критеріїв оцінювання результату. [2; 1]

Інклюзивний вимір цифрового сторітелінгу полягає в тому, що історія може бути представлена у різних модальностях (текст, голос, субтитри, інфографіка, схеми, піктограми), а отже — адаптована до різних способів сприйняття інформації. Проте інклюзивність не виникає автоматично лише через використання мультимедіа: вона потребує навмисного проектування навчання за принципами універсального дизайну для навчання (UDL), що орієнтує педагогів на варіативність залучення, представлення та вираження результатів навчання. Українські дослідження з проблематики UDL у вищій освіті наголошують на практичній цінності підходу для створення гнучкого, доступного навчального контенту та підтримки здобувачів, включно з представниками вразливих груп. У цьому сенсі цифровий сторітелінг стає «майданчиком» для реалізації UDL: він дозволяє запропонувати здобувачам альтернативні способи участі, різні

канали сприйняття та різні формати демонстрації компетентностей, не змінюючи навчальної мети. [4; 5]

Дидактичні можливості інклюзивного цифрового сторітелінгу доцільно описувати через сукупність педагогічних умов, які забезпечують якість і доступність результату. По-перше, потрібна чітка компетентнісна мета та сценарна логіка: історія має бути «прив'язана» до навчальних результатів, а не існувати як самоцільний медіапродукт. По-друге, важливим є поетапне «педагогічне розгортання» завдання: від аналізу прикладів і коротких мікроісторій — до створення власного продукту з обґрунтуванням рішень та рефлексією. По-третє, необхідно відразу закладати інклюзивні вимоги до матеріалів: зрозумілий текст, структурованість, логічні заголовки (у межах подання), достатня контрастність, альтернативний опис зображень, наявність субтитрів/транскрипту, а також можливість споживання контенту в різних форматах. У фокусі мають бути не лише технічні характеристики продукту, а й зменшення когнітивного навантаження, прозорість інструкцій, підтримка саморегуляції та безпечне освітнє спілкування в групі. [1; 4]

З методичної точки зору інклюзивний цифровий сторітелінг у професійній освіті може реалізовуватися щонайменше у двох форматах: (1) як навчальний ресурс викладача (демонстраційні історії, що пояснюють професійні процеси та стандарти), і (2) як навчальний продукт здобувачів (історії-рефлексії, історії-кейси, історії-інструкції). Другий формат є дидактично ціннішим, оскільки активізує діяльнісний компонент та дозволяє оцінювати не тільки знання, але й уміння застосувати їх у змодельованій ситуації. Однак він потребує підтримки: шаблонів сценарію, банку сюжетних «підказок», прикладів структурування матеріалу, а також узгоджених критеріїв якості. В інклюзивній освіті окрему увагу слід надавати асистивним і компенсаторним можливостям цифрових засобів (озвучування тексту, субтитрування, масштабування, альтернативні способи введення/виведення інформації), бо саме вони зменшують бар'єри участі та забезпечують реальну рівність доступу до завдання. [2; 3]

Оцінювання результатів цифрового сторітелінгу доцільно будувати за принципом «якість змісту + якість доступності». Змістова частина може включати точність професійної інформації, логіку аргументації, відповідність навчальній меті, наявність прикладів і коректність висновків. Частина «доступність» передбачає перевірку: наявності субтитрів або транскрипту, альтернативних описів ключових візуальних елементів, зрозумілої структури історії, читабельності тексту (простота речень, уникнення надмірних термінів без пояснення), а також можливості відтворення матеріалу на різних пристроях. Важливо, щоб критерій

доступності був не «додатком», а повноцінним компонентом оцінювання: це дисциплінує процес проектування, підвищує якість навчальних матеріалів і формує у здобувачів культуру безбар'єрної комунікації. Дослідження, присвячені UDL у вищій освіті, підкреслюють практичну роль рекомендацій щодо цифрової доступності навчальних матеріалів; своєю чергою, роботи з цифрового сторітелінгу у професійній освіті акцентують потребу критеріїв і методичних підходів, що підсилюють педагогічну ефективність технології. [4; 2]

Отже, інклюзивний цифровий сторітелінг у професійній освіті можна розглядати як технологію, що поєднує компетентнісне навчання з інклюзивним дизайном і забезпечує розвиток комунікативних, аналітичних та професійно орієнтованих умінь. Його дидактичний потенціал реалізується за умов: чіткої прив'язки історій до результатів навчання; поетапного конструювання завдання; застосування принципів універсального дизайну для навчання; забезпечення альтернативних форматів доступу; а також прозорого оцінювання, де доступність є обов'язковим критерієм якості. Такий підхід узгоджується з потребами української освіти у зміцненні інклюзивності та цифрової спроможності освітнього процесу й водночас відповідає запиту ринку праці на фахівців, здатних комунікувати й створювати зрозумілі інструктивні матеріали для різних аудиторій. [5; 1; 2; 4; 3]

Список використаних джерел:

1. Панченко Л. Ф. Цифровий сторітелінг в освіті дорослих: бар'єри та шляхи їх подолання. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Т. 79, № 5. С. 109–125.
2. Маринченко І. В. Цифровий сторітелінг у підготовці здобувачів професійної освіти: проблеми та перспективи. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського*. Серія: Теорія та методика навчання природничих наук. 2023. № 5. С. 101–109.
3. Будник О. Б., Кондур О. С., Дяків І. Б. Цифрові технології в інклюзивній освіті: реалії, проблеми та перспективи. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького*. Серія «Педагогічні науки». 2020. № 3. С. 39–45.
4. Цибуляк Н., Гуренко О., Мицик Г. Універсальний дизайн для навчання: нові реалії для тимчасово переміщених закладів вищої освіти. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2024. Вип. 73, т. 3. С. 331–339.
5. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2145-19>.

Олег Мосюйда
здобувач вищої освіти,
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
Науковий керівник: *Світлана Люльчак*
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри цифрових технологій і професійної освіти,
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського

ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

У сучасному світі цифрова компетентність стала однією з базових навичок, необхідних для успішної професійної діяльності, ефективної участі в житті суспільства та збереження ментального та фізичного здоров'я. В умовах швидкого розвитку цифрових технологій виникає потреба у визначенні поняття цифрової компетентності, а також дослідженні її складових та механізмів розвитку.

Раніше дослідження у сфері цифрової компетентності проводилися в основному в рамках інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), акцентуючи увагу на технічних аспектах роботи з цифровими інструментами. Однак останнім часом з'являються підходи, що підкреслюють важливість навичок безпечного використання інформації, критичного мислення та цифрової грамотності. Гостра потреба у підвищенні цифрової компетентності спонукала проведення досліджень у цій сфері.

Розвиток цифрових технологій став рушійною силою сучасної освіти, перетворюючи її в цифрове середовище, де цифрова компетентність виходить на перший план як важливий компонент освітнього процесу. У дослідженні Ю. Жао та А. Льоренте, цифрова компетентність визначена як «впевнене, критичне і відповідальне використання інформаційних технологій для роботи, розваг і навчання», що дозволяє людям адаптуватися до швидких змін і нових умов цифрового суспільства [1].

Згідно з рекомендаціями Європейської Комісії, цифрова компетентність є однією з ключових навичок сучасної людини, що вимагає впевненого володіння ІКТ-інструментами, критичного мислення та здатності до безпечного і відповідального використання цифрових ресурсів. Окрім цього, було створено структуру DigComp, яка пропонує детальний підхід до розвитку цифрових навичок і представлена оновленими версіями, що враховують новітні вимоги суспільства знань [2, с.15].

Цифрова компетентність включає кілька основних елементів. По-перше, це технічна грамотність, яка передбачає базові навички роботи з цифровими пристроями, програмами та платформами. По-друге, це здатність до критичного мислення та аналізу інформації, що особливо важливо для освіти, де освітній процес потребує від учителів і студентів уміння аналізувати і класифікувати дані. Крім того, компетентність охоплює комунікативні навички та здатність до співпраці в мережевому середовищі, що зростає в освітніх установах, орієнтованих на інтерактивне навчання.

Підходи до вимірювання цифрової компетентності набули значного розвитку. Європейська Комісія розробила модель DigCompEdu, яка включає 22 компетенції, об'єднані у шість сфер: професійна діяльність, цифрові ресурси, викладання та навчання, оцінювання, розширення можливостей студентів, сприяння розвитку цифрової компетенції учнів. DigCompEdu стала важливою для педагогів, оскільки дозволяє проводити самооцінку своїх компетентностей, створюючи основу для подальшого вдосконалення [2, с.15].

На сучасному етапі розвитку освітнього процесу цифрова компетентність є однією з основних вимог до викладачів та студентів. Дослідження демонструють, що більшість вчителів вважають цифрові навички надважливими для сучасної педагогіки. Вони допомагають педагогам використовувати сучасні технології для створення інноваційних навчальних методів, підтримуючи гнучке навчання, необхідне в умовах функціонування цифрового середовища. ЮНЕСКО розробила ICT Competency Framework, яка включає стандарти та навички, необхідні для ефективного використання ІКТ в освіті, щоб полегшити освітній процес і підвищити компетентність педагогів та учнів. Це демонструє глобальний підхід до інтеграції ІКТ та орієнтування на якісну освіту.

Важливу роль відіграють дослідження, що аналізують використання цифрових технологій у навчанні, зокрема, для інклюзивної освіти та STEM-напрямоків. У збірнику «Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: 2023» розглядаються найкращі практики з використання цифрових інструментів під час уроків та позакласних заходів. Особливу увагу приділено створенню безпечного цифрового середовища для учнів, включаючи адаптацію матеріалів для дітей із особливими потребами та переселенців, що стало актуальним у зв'язку з воєнними подіями в Україні [3, с. 56].

У різних країнах також активно впроваджуються програми розвитку цифрової компетентності. Наприклад, Іспанія запустила програму CDCFT, яка сприяє розвитку цифрових навичок серед педагогів та пропонує

рекомендації з використання цифрових інструментів. Цей підхід дозволяє викладачам здійснювати самооцінку та поступово вдосконалювати свої навички, забезпечуючи високий рівень цифрової освіти.

Цифрова компетентність є багатокомпонентною і вимагає поєднання технічних навичок із критичним мисленням та етичними нормами. Її формування передбачає системний підхід, що забезпечує володіння інформаційно-комунікаційними технологіями, адаптацію до цифрових середовищ та здатність до безпечного використання цифрових ресурсів. Розвиток цифрової компетентності педагогів є ключовою умовою для ефективного використання цифрових технологій у освітньому процесі. Використання моделей, таких як DigComp та ICT Competency Framework, сприяє стандартизації підходів і допомагає педагогам підвищувати свою професійну кваліфікацію, адаптуючи міжнародний досвід до національних потреб.

Список використаних джерел:

1. Zhao, Y. Digital competence in higher education research: A systematic literature review / Y. Zhao, A. M. Pinto Llorente, M. C. Sánchez Gómez // Computers & Education. — 2021. — Vol. 168. — P. 104212, с. 2–3.
2. Vuorikari, R. DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens / R. Vuorikari, Y. Punie, S. Carretero, G. Van den Brande. — Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2016. — 44 с.
3. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи : зб. матеріалів всеукр. наук.-практ. семінару / за заг. ред. О. В. Овчарук. — Київ : Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2022. — 106 с.

Максим Ніколаєв

здобувач вищої освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Ірина Насмінчук

кандидат філологічних наук, доцент,

доцент кафедри цифрових, освітніх та

соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВИТИ В КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЙ DIGITAL SKILLS 2030

Цифрова трансформація економіки та розвиток ІКТ змінюють професійні вимоги до педагогів професійної освіти. Стратегії Digital Skills 2030, ініційовані Європейською комісією та міжнародними організаціями,

наголошують на необхідності формування у працівників освіти цифрових компетентностей, які дозволяють ефективно організовувати освітній процес, розвивати цифрову грамотність молоді та забезпечувати відповідність професійної підготовки вимогам ринку праці. Водночас існує потреба у створенні цілісної моделі формування цифрової компетентності педагогів професійної освіти, яка враховувала б сучасні глобальні тенденції та умови національної системи освіти.

Питання розвитку цифрової компетентності активно досліджуються в сучасній педагогічній науці, де підкреслюється важливість використання цифрових платформ, симуляторів, VR/AR-технологій та цифрового виробничого обладнання. Так, В. Бойченко аналізує індивідуальну траєкторію професійного розвитку педагога та підкреслює важливість персоналізованого підходу до вдосконалення цифрових умінь [1]. М. Друшляк досліджує можливості технології SAMR у впровадженні засобів комп'ютерної візуалізації в освітній процес [2]. У дослідженні М. Журенка розглядаються можливості формування цифрової компетентності майбутніх учителів інформатики в умовах неформальної освіти [3]. У роботі О. Спіріна, В. Олексюка, Я. Василенка та О. Сіренка представлено модель розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників, у якій визначено ключові сфери цифрових умінь, зокрема цифрові методи викладання, цифрову комунікацію, роботу з даними, цифрову безпеку [4]. Дослідники пропонують структуровану модель розвитку цифрових компетентностей, що може бути адаптована до сфери професійної освіти.

Стратегії Digital Skills 2030, а також національні програми цифрової трансформації освіти визначають необхідність формування педагогів, здатних забезпечувати цифрову адаптацію здобувачів освіти до нових виробничих умов. Проте питання розроблення інтегрованої моделі формування цифрової компетентності педагогів професійної освіти залишається недостатньо опрацьованим.

На основі аналізу міжнародних та національних стратегій, а також рамок педагогічної цифрової компетентності було розроблено модель формування цифрової компетентності педагогів професійної освіти, яка включає чотири взаємопов'язані блоки: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний та рефлексивно-оцінювальний. Мотиваційний блок передбачає формування позитивного ставлення педагога до цифрових технологій, розуміння їх значущості для професійного розвитку та підвищення якості освітнього процесу. На цьому етапі важливими є індивідуальна готовність до змін, внутрішня мотивація до саморозвитку та підтримка з боку закладу освіти.

Когнітивний блок містить опанування педагогом знань про цифрові інструменти, цифрову безпеку, медіаграмотність, основи роботи з цифровими платформами, цифровими лабораторіями та виробничими симуляторами. Для педагогів професійної освіти особливо важливим є розуміння можливостей цифрових систем автоматизації, CAD/CAM технологій, Smart-технологій, IoT-рішень та хмарних сервісів.

Діяльнісний блок включає практичне застосування цифрових інструментів в освітньому процесі: розроблення цифрових навчальних матеріалів; використання LMS-систем (Moodle, Google Classroom, Canvas); роботу з VR/AR-симуляторами виробничих процесів; організацію змішаного та дистанційного навчання; цифрову діагностику та оцінювання результатів навчання; інтеграцію цифрового виробничого обладнання у практичну підготовку. Цей блок забезпечує формування цифрових педагогічних практик, орієнтованих на стандарти Digital Skills 2030.

Рефлексивно-оцінювальний блок передбачає оцінювання педагогом власного рівня цифрової компетентності, рефлексію освітнього процесу, визначення напрямів досягнення більш високих рівнів відповідно до DigCompEdu. Результатом є готовність учителя до неперервного професійного розвитку у сфері цифрових технологій. Модель передбачає циклічність і можливість гнучкої адаптації до змін технологічного середовища. Її реалізація забезпечує підвищення якості викладання спеціальних дисциплін і наближення професійної освіти до сучасних вимог виробництва.

Цифрова компетентність педагогів професійної освіти є важливим чинником реалізації стратегій Digital Skills 2030 та формування висококваліфікованих фахівців для цифрової економіки. Запропонована модель є комплексною, ґрунтується на міжнародних стандартах і враховує специфіку професійної освіти. Її впровадження сприятиме підвищенню якості підготовки здобувачів освіти, розвитку цифрових педагогічних практик та забезпеченню конкурентоспроможності національної системи професійної освіти в умовах глобальної цифровізації.

Список використаних джерел:

1. Бойченко В. Індивідуальна траєкторія професійного вдосконалення педагога: результати наукової розвідки. *Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія*. Педагогіка. 2023. № 40 (2). С. 93–100. URL: <https://www.pedosvita.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/download/389/471>
2. Друшляк М. «Технологія SAMR впровадження засобів комп'ютерної візуалізації в освітній процес з метою формування візуально-інформаційної культури майбутніх учителів математики та інформатики. *OpenEdu*. 2020. Вип. 8. С. 17–25. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020.8.3>

3. Журенко М. Формування цифрової компетентності майбутнього вчителя інформатики в умовах неформальної освіти. *Path of Science*. 2025. Vol. 11. № 5. С. 9001–9008.
4. Спірін О., Олексюк В., Василенко Я., Сіренко О. Модель розвитку цифрової компетентності наукових та науково-педагогічних працівників. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2024. Т. 104, № 6 . С. 223–233. DOI: 10.33407/itlt.v104i6.5889

Олександр Олексійко

здобувач вищої освіти,

Вінницького державного педагогічного університету

імені Михайла Коцюбинського

Науковий керівник: Лариса Куцак,

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри цифрових технологій і професійної освіти Вінницького державного педагогічного університету

імені Михайла Коцюбинського

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ДО ЦИФРОВОЇ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ

Сучасний етап розвитку освіти характеризується активним впровадженням цифрових технологій, що зумовлює трансформацію змісту, форм і методів навчання. В умовах цифровізації суспільства та освітнього простору зростають вимоги до професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання, зокрема щодо їхньої готовності до здійснення цифрової освітньої діяльності. Особливої актуальності ця проблема набуває в контексті дистанційного та змішаного навчання, а також необхідності швидкої адаптації до змін освітнього середовища.

Цифрова освітня діяльність педагога передбачає володіння сучасними цифровими технологіями, уміння створювати та використовувати цифрові освітні продукти, організувати онлайн-взаємодію зі здобувачами освіти, здійснювати оцінювання навчальних досягнень за допомогою цифрових інструментів. У зв'язку з цим формування цифрової компетентності майбутніх педагогів стає одним із пріоритетних завдань професійної підготовки [1, с. 113].

Метою дослідження є обґрунтування особливостей підготовки майбутніх педагогів професійного навчання до цифрової освітньої діяльності в умовах трансформації освіти.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання: проаналізувати сучасні підходи до формування цифрової компетентності

педагогів; охарактеризувати основні складники цифрової освітньої діяльності; визначити ефективні методи та засоби підготовки студентів до використання цифрових освітніх продуктів.

У процесі професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання важливу роль відіграє інтеграція цифрових технологій у зміст навчальних дисциплін. Застосування онлайн-платформ, хмарних сервісів, мультимедійних ресурсів, систем управління навчанням сприяє розвитку практичних умінь студентів та формуванню навичок самостійної роботи. Важливим аспектом підготовки є також залучення здобувачів освіти до проектної діяльності, створення електронних курсів, інтерактивних презентацій, відеоуроків, навчальних сайтів і цифрових навчальних матеріалів [2, 3].

Ефективність підготовки майбутніх педагогів до цифрової освітньої діяльності значною мірою залежить від використання активних та інтерактивних методів навчання, зокрема тренінгів, майстер-класів, вебінарів, практичних занять з використанням цифрових інструментів. Такі форми роботи сприяють розвитку творчого мислення, інформаційної культури та готовності до інноваційної діяльності[6, с. 132].

Результати дослідження свідчать, що систематичне використання цифрових технологій в освітньому процесі позитивно впливає на рівень сформованості цифрової компетентності майбутніх педагогів професійного навчання. Студенти набувають досвіду проектування власних освітніх продуктів, удосконалюють навички комунікації в цифровому середовищі та підвищують мотивацію до професійного саморозвитку [4, 5].

Отже, підготовка майбутніх педагогів професійного навчання до цифрової освітньої діяльності в умовах трансформації освіти є важливою складовою їхньої професійної компетентності. Вона має здійснюватися на основі інтеграції сучасних цифрових технологій, практико-орієнтованого навчання та формування готовності до постійного оновлення знань і вмінь. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням і впровадженням інноваційних моделей цифрової підготовки педагогів.

Список використаних джерел

1. Кондратенко Н. Д. Трансформація ринку інформаційних послуг в умовах цифрової економіки. Бізнес Інформ. 2021. № 1. С. 112-118.
2. Сікорський П. І. Моделювання нових навчальних технологій у закладах вищої освіти : монографія. Львів: Сполом, 2020. 228 с.
3. Сучасні освітні технології в цифровій реальності : монографія. Київ : ТОВ «Юрка Любченка». 2024. 464 с.
4. Сущенко Л. О., Андрющенко О. О., Сущенко П. Р. Цифрова трансформація закладів вищої освіти в умовах діджиталізації

- суспільства: виклики і перспективи. Науковий вісник ужгородського університету. Серія: «педагогіка. Соціальна робота». 2022. Випуск 2 (51). DOI: <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2022.51.157-162>.
5. Цифрова трансформація відкритих науково-освітніх середовищ : монографія / Ін-т цифровізації освіти НАПН України ; [колектив авторів ; ред. О. М. Спірін, О. П. Пінчук]. Київ, 2024. 308 с.
 6. Цифровізація економіки України: трансформаційний потенціал: монографія / В. П. Вишневський, О. М. та ін.; НАН України, Інститут економіки промисловості. Київ: Академперіодика, 2020. 188 с.

Михайло Пермяков
здобувач вищої освіти,
Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: *Ірина Насмінчук*
кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ

ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ПЕДАГОГА: ВИКЛИКИ ТА ОРІЄНТИРИ 2030

Цифровізація усіх сфер суспільного життя, розвиток технологій Industry 4.0 та швидка трансформація ринку праці суттєво змінюють вимоги до діяльності педагога, особливо у системі професійної освіти. Викладачі та майстри виробничого навчання мають опанувати нові цифрові інструменти, забезпечувати якісну підготовку здобувачів освіти до роботи з сучасним обладнанням, а також впроваджувати інноваційні методи навчання. У цьому контексті інтеграція цифрових технологій у професійний розвиток педагога стає стратегічним напрямом модернізації професійної освіти відповідно до європейських орієнтирів Digital Skills 2030.

Цифрова трансформація професійної освіти потребує педагогів, які володіють традиційними методами навчання, а також компетентностями у сфері цифрового моделювання, роботи з симуляторами, платформами управління навчанням, хмарними сервісами, системами автоматизації та цифровим виробничим устаткуванням. Водночас сучасні дослідження вказують на те, що рівень цифрової компетентності педагогічних працівників залишається нерівномірним, що ускладнює впровадження інновацій та знижує ефективність професійної підготовки [3]. Це зумовлює потребу в обґрунтуванні підходів і стратегій інтеграції цифрових

технологій у професійний розвиток педагогів до 2030 року.

У сучасній педагогічній науці активно досліджуються питання цифрової трансформації освіти та розвитку цифрової компетентності педагога. Міжнародні рамки DigCompEdu та ICT-CFT визначають ключові компетентності, необхідні для роботи у цифровому середовищі. У вітчизняних та зарубіжних дослідженнях підкреслюється важливість використання цифрових платформ, виробничих симуляторів, VR/AR-технологій, CAD/CAM-систем, мобільних додатків, систем управління навчанням та інструментів цифрової діагностики [1].

Науковці наголошують, що цифрова компетентність педагога професійної освіти включає вміння організувати цифрове освітнє середовище, здійснювати інтеграцію цифрових технологій у підготовку здобувачів, формувати цифрову грамотність та забезпечувати відповідність освітнього процесу сучасним вимогам ринку праці [2]. Водночас потребує подальшого опрацювання питання стратегічних орієнтирів професійного розвитку педагога до 2030 року та практичних моделей інтеграції цифрових інструментів у педагогічну діяльність.

Одним із основних викликів є нерівномірність цифрової компетентності педагогів. Частина викладачів та майстрів виробничого навчання володіє високим рівнем цифрової грамотності, тоді як інші потребують базової підготовки. Це створює значні перепони для системного впровадження цифрових технологій у професійну освіту.

Відсутність єдиної системи цифрового підвищення кваліфікації також ускладнює процес професійного розвитку. Підготовка педагогів часто відбувається фрагментарно і не враховує реальних потреб виробництва та специфіки закладу освіти.

Швидкі темпи розвитку технологій є ще одним викликом. Педагоги не завжди встигають адаптуватися до появи нових цифрових інструментів, платформ та виробничих рішень, що потребує постійного оновлення професійних компетентностей.

Обмеженість технічних ресурсів у деяких закладах освіти негативно впливає на можливості цифровізації освітнього процесу. Різний рівень забезпечення матеріально-технічною базою створює нерівні умови для впровадження інноваційних технологій.

Необхідність оновлення змісту професійної підготовки є ще одним важливим аспектом. Цифрові технології вимагають переосмислення методик викладання, змісту навчальних програм та структури практичної підготовки здобувачів освіти.

З урахуванням стратегій Digital Skills 2030 визначено ключові орієнтири, які мають стати основою професійного розвитку педагогів професійної

освіти:

1) формування цифрової грамотності на рівні сучасних міжнародних стандартів. Педагоги повинні володіти компетентностями DigCompEdu, зокрема цифровою безпекою, управлінням даними, цифровою комунікацією та використанням цифрових інструментів для навчання й оцінювання;

2) інтеграція сучасних цифрових технологій в освітній процес. Цифрові інструменти мають стати частиною щоденної педагогічної практики, зокрема VR/AR-технології, симулятори виробничих процесів, цифрове моделювання та Smart-технології;

3) підготовка педагогів до роботи з обладнанням Industry 4.0. Педагоги мають опанувати технології автоматизації, робототехніки, IoT-рішення та цифрові виробничі комплекси, які є стандартом сучасних підприємств;

4) розвиток культури цифрової педагогічної інноваційності. До 2030 року важливо формувати здатність педагогів ініціювати цифрові проекти, створювати власні цифрові матеріали та застосовувати методи креативної педагогіки у навчанні;

5) побудова індивідуальної цифрової траєкторії професійного розвитку. Педагог повинен мати можливість обирати персоналізовані освітні траєкторії, використовуючи онлайн-курси, сертифікаційні програми, цифрові хаби, а також інструменти неформальної та інформальної освіти.

Інтеграція цифрових технологій у професійний розвиток педагогів професійної освіти є ключовою умовою реалізації стратегічних орієнтирів Digital Skills 2030. Вона забезпечує відповідність професійної підготовки сучасним вимогам виробництва, підвищує якість освітнього процесу та сприяє розвитку цифрової компетентності здобувачів освіти.

Перспективним є розроблення комплексних моделей професійного розвитку педагогів, удосконалення освітніх програм, створення цифрових навчально-методичних середовищ та впровадження системи індивідуальних цифрових траєкторій. Реалізація зазначених орієнтирів дозволить забезпечити конкурентоспроможність національної системи професійної освіти в умовах глобальної цифрової трансформації.

Список використаних джерел:

1. Волотовська Т. П. Інтеграція цифрових технологій у професійну підготовку педагогів: виклики та перспективи для розвитку компетентностей. *Збірник праць XIX Міжнародної наукової конференції «Наука та освіта», 15–22 січня 2025 р., м. Хайдусобосло, Угорщина–Хмельницький* : ХНУ, 2025. С. 18-26.
2. Грищенко М., Камбалова Я., Михалюк А. Інноваційні підходи до професійного розвитку викладачів у цифрову епоху. *Педагогічна*

академія: наукові записки. 2024. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13960731>

3. Мізюк В. Цифрові компетентності вчителя для реалізації змішаного навчання. *Перспективи та інновації науки*. 2023. № 9(27). URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/article/view/4739/4762>

Денис Подшивалов
здобувач вищої освіти,
Навчально-науковий інститут №4
Харківський національний університет внутрішніх справ
Науковий керівник: **Оксана Мельничук**
доцент кафедри теорії та історії держави та права ННІ №4
Харківського національного університету внутрішніх справ,
м. Кам'янець-Подільський

ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ДІЛОВОГО СПІЛКУВАННЯ ПОЛІЦІЇ

Ділове спілкування у діяльності поліції є фундаментальною складовою професійної культури правоохоронця. Воно визначає не лише ефективність виконання службових завдань, а й рівень довіри суспільства до інституції, яка покликана охороняти закон і порядок [1].

У сучасних умовах демократичного розвитку України поліція виступає не лише каральним органом, а й соціальним інститутом, що забезпечує комунікацію між державою та громадянами [2]. Саме тому дослідження функцій ділового спілкування набуває особливої актуальності, адже від якості комунікації залежить результативність діяльності, профілактика правопорушень та формування позитивного іміджу правоохоронних органів [3].

У науковій літературі комунікація розглядається як багаторівневий процес, що охоплює інформаційний обмін, регуляцію поведінки, координацію дій та соціально-психологічний вплив [4, с; 5].

Нижче ми розглянемо характеристику основних функцій ділового спілкування працівників поліції детальніше, а також з'ясуємо їх значення для професійної діяльності та суспільної довіри.

Інформаційна функція ділового спілкування полягає у забезпеченні своєчасного та достовірного обміну даними між підрозділами поліції, іншими державними органами та громадськістю. Вона є базовою передумовою для прийняття управлінських рішень, здійснення оперативно-розшукових заходів та профілактики правопорушень. Інформаційна комунікація формує основу для прозорості діяльності поліції та підвищення рівня правової обізнаності населення. Від якості

інформаційної взаємодії залежить правильність рішень та оперативність реагування [1; 8].

Координаційна функція реалізується через узгодження дій різних служб та структурних підрозділів поліції, а також у взаємодії з органами місцевого самоврядування та громадськими інституціями. Завдяки цьому забезпечується комплексність реагування на правопорушення, уникнення дублювання функцій та підвищення ефективності управління. Координаційна комунікація виступає механізмом інтеграції поліції у систему державного управління та соціального партнерства.

Регулятивна функція ділового спілкування полягає у встановленні норм службової дисципліни, професійної етики та стандартів поведінки правоохоронців. Вона забезпечує внутрішню організацію діяльності, сприяє формуванню корпоративної культури та підтримці відповідальності працівників. Регулятивний аспект комунікації проявляється у системі наказів, інструкцій, звітності та контролю, що визначають порядок виконання службових завдань [4, с.143].

Соціально-психологічна функція має особливе значення у взаємодії поліції з населенням. Вона спрямована на формування довіри, зниження конфліктності та підтримку позитивного іміджу правоохоронних органів. Поліцейський у спілкуванні виступає не лише як представник закону, а й як комунікатор, здатний зрозуміти потреби людини, пояснити правові норми доступною мовою, підтримати у складній ситуації. Саме завдяки цій функції поліція може перетворюватися на інститут соціальної підтримки, а не лише контролю [5, с.121; 6].

Важливою є й *освітньо-профілактична (превентивна) функція*. Поліція бере участь у просвітницьких заходах, проводить роз'яснювальну роботу серед населення, інформує про способи запобігання правопорушенням. Це не лише зменшує рівень злочинності, а й формує правову культуру громадян. Освітній аспект комунікації сприяє тому, що громадяни починають сприймати поліцію як партнера у забезпеченні безпеки, а не як каральний орган [4, с.145; 6].

Правозастосовна функція проявляється у здатності поліцейського грамотно, юридично коректно пояснювати норми законодавства. Важлива при складанні процесуальних документів, попередженні правопорушень, роз'ясненні рішень поліцейського [7, с. 98].

Окремо можна виділити *конфліктологічну функцію* спілкування. Вона дозволяє поліцейському попереджувати, пом'якшувати й вирішувати конфлікти. Включає застосування технік деескалації, уміння зберігати спокій та нейтралізувати агресивну поведінку [4, с. 144].

І звісно правильна мова спілкування формує імідж поліції. Саме

завдяки спілкуванню формується позитивне уявлення громадян про Національну поліцію. Тому іміджева функція виявляється у ввічливості, професіоналізмі, дотриманні етичних норм та стандартів поведінки правоохоронця [4, с.143; 8, с. 425].

У сучасному світі значення має також міжнародна функція ділового спілкування. Українська поліція активно співпрацює з іноземними правоохоронними структурами, бере участь у міжнародних програмах та обмінах досвідом. Це дозволяє інтегрувати найкращі практики, підвищувати професійний рівень працівників та зміцнювати авторитет держави на міжнародній арені. Міжнародна комунікація є важливим чинником у протидії транснаціональній злочинності та тероризму [7, с. 111].

Таким чином, ділове спілкування поліції є багатофункціональним явищем, що охоплює низку аспектів. Кожна з цих функцій має власне значення, але всі вони взаємопов'язані й утворюють єдину систему, яка забезпечує ефективність діяльності правоохоронних органів.

Ділове спілкування поліції є не лише технічним інструментом виконання службових завдань, а й важливим соціальним механізмом, що формує довіру суспільства, забезпечує координацію між інституціями та сприяє розвитку правової культури [6]. Його функції виходять за межі суто професійної сфери, адже вони впливають на соціальну стабільність, рівень безпеки та міжнародний авторитет держави.

У сучасних умовах ефективність поліції значною мірою залежить від того, наскільки якісно вона здійснює комунікацію як всередині системи, так і з громадянами. Саме тому розвиток комунікативної культури правоохоронців має стати одним із пріоритетів освітньої та професійної політики. Оволодіння навичками ділової комунікації є невід'ємною умовою професіоналізму поліцейського.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про Національну поліцію»: Закон України від 02 липня 2015 р. № 580-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19>.
2. Правила етичної поведінки поліцейських : наказ МВС України від 09.11.2016 № 1179. URL: <https://www.npu.gov.ua/pro-policiyu/zapobigannya-i-protidiya-korupciyi/pravila-etichnoyi-povedinki>.
3. Бандурка О. М. Основи управління в органах внутрішніх справ України. – Харків: Основа, 1998, 398 с.
4. Бакаянова Н. М., Кубаєнко А. В., Свида О. Г. Організація діяльності Національної поліції України та оперативних підрозділів [Електронне видання] : навчально-методичний посібник (для здобувачів вищої

- освіти денної форми навчання) / Н. М. Бакаянова, А. В. Кубаєнко, О. Г. Свіда. – Одеса : Фенікс, 2020. – 251 с. URL: <http://dspace.onua.edu.ua/>
5. Гаврилюк Р. В. Психологія ділового спілкування. – Львів: Світ, 2012.
 6. Діденко А. П. Психологія спілкування у правоохоронній діяльності // Психологічні аспекти спілкування у професійній діяльності слідчого. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/15a5/d41e475b119b96fac6b8892f2a8d4e07d1fa.pdf>.
 7. Козловський А. А. Комунікативна культура правоохоронця. – Київ: НАВС, 2015, 304 с.
 8. Скакун О. Ф. Теорія держави і права. – Харків: Консум, 2011, 656 с.

В'ячеслав Сивак

магістрант А5 «Професійна освіта. Цифрові технології»

Науковий керівник: Володимир Уманець

Начальник інформаційно-обчислювального центру

Кандидат педагогічних наук, доцент

ІНТЕГРАЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У GOOGLE WORKSPACE FOR EDUCATION: ПЕРСПЕКТИВИ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ

Цифрова трансформація освіти висуває нові вимоги до компетентностей майбутніх педагогів. Сучасні освітні платформи, інтегруючи можливості штучного інтелекту, мають потенціал переформатувати підходи до підготовки педагогічних кадрів. Google Workspace for Education у поєднанні з ШІ-інструментами (зокрема Gemini) уможливають реалізацію адаптивного персоналізованого навчання, автоматизованого оцінювання та динамічної генерації навчальних матеріалів. Однак широке впровадження ШІ в освітніх системах створює комплекс викликів: цифрова нерівність, недостатня готовність педагогів до роботи з новими технологіями та етичні дилеми щодо захисту даних здобувачів освіти.

Розвиток персоналізованого навчання через ШІ є одним з найбільш перспективних трендів. Gemini та подібні моделі ШІ здатні надавати адаптивні пояснення та реал-тайм зворотній зв'язок, сприяючи глибокому розумінню складних концепцій. Віртуальні тьютори, інтегровані в Google Classroom, дозволяють педагогам диференціювати навчання відповідно до індивідуальних потреб кожного здобувача, що особливо важливо в гетерогенних групах [1].

Однак важливо забезпечити баланс між автоматизацією та людським фактором, щоб уникнути надмірної залежності від технологій на шкоду розвитку критичного мислення та взаємодії в колективі.

Впровадження ІІІ-засобів автоматизованого оцінювання продемонструвало суттєвий потенціал у скороченні часу, витраченого на перевірку робіт і формування зворотного зв'язку. Аналітичні інструменти в Google Classroom дозволяють виявити здобувачів освіти, які потребують додаткової підтримки, та надавати їм цільовану допомогу.

Проте необхідна обережність при оцінюванні творчих та суб'єктивних завдань, де ІІІ може мати труднощі з інтерпретацією нюансованих аргументів та культурних контекстів [2].

Здатність ІІІ автоматично генерувати презентації, тести та інтерактивні матеріали істотно скорочує час, необхідний для розробки якісних навчальних ресурсів. Сучасні інструменти, такі як NotebookLM, дозволяють педагогам на основі наукових статей та конспектів лекцій отримати персоналізовані плани уроків, тести та дискусійні запитання з цитуваннями.

Практичні можливості:

- автоматична генерація варіативних завдань для диференційованого навчання;
- створення мультимодальних матеріалів (текст, аудіо, відео);
- адаптація контенту до різних рівнів складності;
- демократизація доступу до якісних ресурсів для закладів з обмеженими можливостями.

Проте якість генерованого контенту залежить від постійного людського контролю, щоб забезпечити відповідність освітнім стандартам та враховувати місцеві та культурні особливості.

Інтеграція ІІІ у гібридні моделі навчання розширює можливості для забезпечення рівного доступу до освіти. Функції реал-тайм транскрипції та перекладу в Google Meet задовольняють потреби здобувачів освіти з різними мовними та когнітивними особливостями [3].

Це демонструє потенціал технологій у подоланні бар'єрів доступу до освіти. Проте ефективність гібридних моделей залежить від надійності цифрової інфраструктури, що залишається викликом у регіонах з недостатньо розвиненою мережевою інфраструктурою.

Доступ до цифрових технологій залишається серйозним бар'єром для рівного впровадження ІІІ-інструментів. Багато регіонів мають недостатню цифрову інфраструктуру, що обмежує можливість скористатися перевагами ІІІ і посилює освітню нерівність [4]. Без значних інвестицій у розширення доступу до інтернету та доступного обладнання, переваги ІІІ залишаться

привілеєм переважно забезпечених установ.

Широке впровадження ШІ-технологій потребує систематичної підготовки педагогічного персоналу. Це включає як технічні навички роботи з платформами, так і педагогічні стратегії їх ефективної інтеграції. Необхідні цільовані програми професійного розвитку, які враховують різні рівні цифрової грамотності педагогів.

ШІ-системи, навчені на упереджених датасетах, можуть генерувати упереджені рекомендації або оцінки, що призводять до несправедливих результатів, особливо щодо представників меншин. Крім того, необхідна робастна політика захисту персональних даних в контексті європейського GDPR та українського законодавства про персональні дані. Розвиток прозорих ШІ-систем та регулярний аудит алгоритмів є критичними для забезпечення довіри і справедливості в освіті.

Надмірна автоматизація може призвести до редукції педагогічного процесу і втрати його гуманітарного значення. Важливо забезпечити, щоб ШІ виступав як інструмент підтримки педагога, а не його заміни [5]. Це передбачає усвідомлену інтеграцію технологій у контекст цілісного розвитку особистості здобувача освіти.

Педагогічні установи та органи управління освітою мають встановити чіткі стандарти використання ШІ, що пріоритизують захист даних, алгоритмічну справедливість та прозорість. Необхідно запровадити регулярні аудити ШІ-систем для виявлення та усунення упереджень, а також розробити механізми звітування перед здобувачами освіти та батьками щодо використання їх даних.

Інтеграція штучного інтелекту у Google Workspace for Education відкриває значні перспективи для формування цифрової компетентності майбутніх педагогів. Чотири ключові тренди—віртуальні тьютори, автоматизоване оцінювання, генерація контенту та гібридна підтримка навчання—демонструють потенціал щодо персоналізації навчання, оптимізації адміністративних процесів та забезпечення інклюзивності.

Однак реалізація цього потенціалу залежить від подолання серйозних викликів: цифрової нерівності, недостатньої готовності педагогів та етичних ризиків. Виняткова важливість має комплексна стратегія, яка поєднує розробку етичної політики ШІ, інвестиції у цифрову інфраструктуру, програми професійного розвитку педагогів та систематичний обмін кращими практиками.

Успіх цифрової трансформації освіти залежить від того, наскільки ефективно майбутні педагоги зможуть оволодіти навичками критичного та відповідального використання ШІ-технологій, готовності до безперервного навчання та спроможності забезпечити справедливий та

інклюзивний доступ до освітніх можливостей для всіх здобувачів. Це передбачає переосмислення педагогічної підготовки в контексті цифрової трансформації та розвитку компетентностей, які відповідають викликам та можливостям сучасного цифрового світу.

Список використаних джерел:

1. Пригодій М. А., Гуржій А. М., Гуменний О. Д., Голуб І. І., Пригалінська Т. Г., Волошин А. М. Цифрові технології професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників воєнний та повоєнний час: навчально-методичний посібник – Київ: Інститут професійної освіти НАПН України, 2023. – 327 с. DOI: <https://doi.org/10.32835/978-617-95325-9-7/2023>
2. Биков В. Ю., Спірін О. М., Пінчук О. П. Інформаційно-аналітичні матеріали до парламентських слухань «Реформування галузі інформаційно-комунікаційних технологій та розвиток інформаційного простору України» [Електронний ресурс] / та ін. – Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2016. – 15 с.. Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua>.
3. Уманець В. О. Інноваційні технології у закладах вищої освіти / Уманець В.О., Гуревич Р. С.,
4. Уманець В. О. Аналіз міжнародного досвіду при підготовці майбутніх фахівців з інформаційної безпеки / Уманець В. О. , Касянчук Н. В., // Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету: науковий журнал. – 2019. Випуск 7. – С. 110-118. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019.7.11>
5. B. Rozputnia, L. Shevchenko, V. Umanets, Y. Sabadosh, A. Kushnir, and N. Voitsekhivska, «Future trends of AI in higher education: Google Workspace and Gemini,» 2024

Валерій Стоянович
здобувач вищої освіти
НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: **Олександр Шевчук**
кандидат педагогічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій,
Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»

МІКРОКВАЛІФІКАЦІЇ ТА ЦИФРОВІ БЕЙДЖІ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ: ПІДХОДИ ДО ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сучасні трансформації ринку праці та швидка зміна вимог до компетентностей зумовлюють потребу в гнучких моделях навчання, які дозволяють оперативно оновлювати знання і вміння та водночас забезпечують довіру до результатів такого навчання. У європейському просторі як відповідь на ці виклики активно розвиваються мікрокваліфікації, що доповнюють традиційні освітні програми короткотерміновими, результатоорієнтованими модулями з прозорим описом набутих компетентностей. Для України це питання пов'язане з модернізацією національної системи кваліфікацій і створенням зрозумілих механізмів визнання результатів формального, неформального й інформального навчання. [3; 2]

Рекомендація Ради ЄС пропонує спільний підхід до мікрокваліфікацій, у якому ключовим є фіксування навчальних результатів, підтверджених оцінюванням, і подання їх у стандартизованому форматі, щоб роботодавці та провайдери освіти могли коректно інтерпретувати зміст і обсяг досягнень здобувача. Документ підкреслює придатність мікрокваліфікацій до накопичення (stacking), переносимість між контекстами навчання та праці й необхідність процедур забезпечення якості. Український національний фреймворк конкретизує ці положення, окреслюючи суб'єктів, типові характеристики, процеси сертифікації та визнання, а також можливості накопичення результатів у межах кваліфікацій. [3; 2]

Практична реалізація мікрокваліфікацій часто спирається на цифрові бейджі як верифіковані цифрові «свідоцтва», що містять метадані про досягнення: критерії, організатора, спосіб оцінювання, дату та підтверджувальні докази. Вітчизняні дослідження розглядають цифрові бейджі як інноваційний механізм цифровізації професійної освіти, який підвищує прозорість результатів навчання, підтримує персоналізацію освітніх траєкторій і полегшує взаємодію між закладом освіти, здобувачем

та роботодавцем. При цьому наголошується, що бейдж і мікрокваліфікація є взаємопов'язаними, але не тотожними: перший переважно є формою цифрового представлення, тоді як друга — змістовно-організаційною одиницею результату, що підлягає визнанню. [1]

Інституційне впровадження мікрокваліфікацій доцільно пов'язувати з державною політикою розвитку цифрових навичок і компетентностей. Концепція розвитку цифрових компетентностей, схвалена Кабінетом Міністрів України, передбачає формування рамок цифрової компетентності, методичне забезпечення їх застосування та практики сертифікації цифрових навичок. У такій логіці мікрокваліфікації можуть виконувати роль «моста» між рамками компетентностей і реальними освітніми продуктами: короткими курсами або модулями, що адресують конкретні прогалини компетентності та завершуються верифікованим результатом, узгодженим із національною системою кваліфікацій. [4; 2]

Для професійної освіти мікрокваліфікації є особливо релевантними, оскільки дозволяють швидко реагувати на технологічні оновлення, запити роботодавців і появу нових професійних ролей. Довіра до таких результатів потребує компетентнісного дизайну і прозорого оцінювання: європейський підхід передбачає мінімальний набір інформації про мікрокваліфікацію (результати навчання, критерії та метод оцінювання, орган, що видає, обсяг навчального навантаження), а українські рекомендації додатково акцентують на визначенні цільової аудиторії, передумов участі, можливостей накопичення та шляхів визнання у межах формальних кваліфікацій або професійних стандартів. [3; 2]

Цифрова інфраструктура мікрокваліфікацій має забезпечувати не лише видачу й перевірку бейджів, а й довготривале зберігання доказів досягнень. У цьому контексті електронне портфоліо може виступати простором накопичення результатів формального та неформального навчання: сертифікатів, артефактів виконаних завдань, прикладів практичної діяльності, відгуків і самооцінки. Українські дослідження е-портфоліо підкреслюють його роль у підвищенні конкурентоздатності випускника за умови системного наповнення та орієнтації на вимоги роботодавців, а також доцільність формування портфоліо з першого року навчання. Поєднання е-портфоліо з цифровими бейджами дозволяє створити структурований цифровий профіль компетентностей. [5; 3]

На рівні закладу освіти практична модель упровадження може включати: формування каталогу мікрокваліфікацій за пріоритетними компетентнісними напрямками; розроблення коротких модулів із чітко описаними результатами навчання; вбудоване оцінювання (тестування, практичні кейси, демонстраційні завдання); видачу цифрового бейджа

з метаданими; процедури накопичення та визнання результатів у межах освітньої програми або в системі кваліфікацій. Українські рекомендації наголошують на партнерстві з роботодавцями, що може проявлятися у співрозробці результатів навчання, спільній експертизі практичних завдань та визнанні бейджів під час відбору персоналу. [2; 1]

Ефективність системи мікрокваліфікацій доцільно оцінювати через поєднання освітніх і ринкових індикаторів: завершуваність модулів, якість навчальних артефактів, частоту використання бейджів у портфоліо та резюме, а також факти їх визнання роботодавцями чи іншими провайдерами освіти. Водночас існують ризики фрагментації навчання без цілісної траєкторії, нерівномірної якості курсів та браку уніфікованих підходів до метаданих, що знижує довіру і переносимість результатів. Вітчизняні дослідження підкреслюють потребу стандартизації й інтеграції з національною та європейською інфраструктурою визнання, а український фреймворк акцентує на системі забезпечення якості та чітких ролях суб'єктів. [1; 2; 3]

Отже, мікрокваліфікації та цифрові бейджі можуть розглядатися як інструмент модернізації професійної підготовки, що поєднує гнучкість коротких модулів із підзвітністю результатів навчання. Для НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут» практично значущими є кроки зі створення каталогу мікрокваліфікацій, їх компетентнісної прив'язки до рамок цифрової компетентності та організації е-портфоліо як середовища накопичення досягнень здобувача. Подальші дослідження доцільно спрямувати на емпіричне вивчення моделей оцінювання, які забезпечують найвищий рівень довіри до бейджів з боку роботодавців і підтримують накопичення результатів до повних кваліфікацій. [4; 2; 5]

Список використаних джерел:

1. Гуржій А. М., Пригодій М. А., Зайчук В. О. Цифрові бейджі та мікрокваліфікації – інноваційні інструменти у системі цифровізації професійної освіти. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. 2025. № 77. С. 29–39.
2. Семигіна Т., Рашкевич Ю., Резнік Г., Степанкова Н. Рекомендації щодо впровадження мікрокваліфікацій в Україні. Київ, 2024. 49 с.
3. Council of the European Union. Council Recommendation of 16 June 2022 on a European approach to micro-credentials for lifelong learning and employability (2022/C 243/02). *Official Journal of the European Union*. 2022. С 243. Р. 10–25.
4. Концепція розвитку цифрових компетентностей : розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 № 167-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>

5. Войтович І. С., Павлова Н. С., Франчук Н. П. Електронне портфоліо випускника закладу вищої освіти як форма відображення результату професійної підготовки. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2023. Т. 96, № 4. С. 15–28.

Олена Тупко

здобувач вищої освіти,

Військова академія (м. Одеса)

Науковий керівник: Олександра Шагова

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри фундаментальних наук,

Військова академія (м. Одеса)

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЩИТ МАЙБУТНЬОГО ВИКЛАДАЧА ВИЩОГО ВІЙСЬКОВОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

В умовах сучасних гібридних війн одним із найважливіших аспектів цифрової компетентності майбутніх науково-педагогічних працівників вищих військових навчальних закладів (далі - ВВНЗ) є здатність формувати «інформаційний щит». Такий «щит», в першу чергу, має базуватися на критичному мисленні, дотриманні етичних норм та свідомому підході до вибору, сприйняття та взаємодії з інформацією. Розглянемо декілька алгоритмів та правил, які можуть стати корисними для майбутніх викладачів у їхній професійній діяльності щодо підготовки офіцерів Збройних Сил України.

Ключовим інструментом для перевірки інформації є класичний алгоритм медіаграмотності SIFT – Stop, Investigate, Find, Trace [1]. Перший етап – зупинись – передбачає формування навички емоційного самоконтролю. Оскільки після знаходження інформації важливим є не швидкість репосту, а відповідальність за нього. Зупинка дозволяє уникнути розповсюдження панічних або маніпулятивних «вкидів», що є прямою протидією ворожим інформаційно-психологічним операціям. Другий етап – досліді джерело: передбачає вміння ідентифікувати автора контенту. Майбутній викладач ВВНЗ має вміти здійснювати перевірку: чи не є ресурс анонімним проросійським каналом, чи має він репутацію об'єктивного медіа тощо. Третій крок – знайди краще висвітлення, використовуй верифіковані джерела, оскільки лише порівняльний аналіз інформації дозволяє побачити повну картину подій. Найважливіший етап для боротьби з фейками – відстеж першоджерело. Вміння знайти оригінал цитати або відео запобігає викривленню інформації та забезпечує формування об'єктивного погляду, в тому числі на історію та бойові події,

що є особливо важливим для майбутніх викладачів ВВНЗ.

Візуальний контент має найбільший рівень довіри у молоді і це робить його небезпечною зброєю в руках пропагандистів, саме тому майбутній викладач ВВНЗ повинен знати та використовувати три класичні рівні перевірки даних:

- Технічний аналіз метаданих (EXIF): за допомогою простих цифрових сервісів можна дізнатися дату, час та місце зйомки фото, що дозволить миттєво спростувати фейки, визначити старі кадри з інших країн, які видаються за «свіжі події в Україні».
- Метод зворотного пошуку (Reverse Image Search) – допомагає критично ставитися до «сенсаційних» кадрів, які часто виявляються вирваними з контексту. Так, Google Lens або TinEye [2] можуть стати в нагоді задля пошуку першоджерела зображення та побачити, у якому контексті воно використовувалося раніше. Особливо актуальним це є для майбутніх викладачів ВВНЗ, які будуть працювати з майбутніми розвідниками.
- Контент-аналіз деталей: звертайте увагу на нестиківки у фото та відео – мову на вказівниках, особливості архітектури, погодні умови або тіні, які не відповідають заявленому часу чи локації. Такий прискіпливий погляд формує у майбутніх викладачів ВВНЗ навичку глибокого аналізу, що є основою свідомого споживання та використання контенту.

Отже, майбутній викладач ВВНЗ має свідомо підходити до використання та розповсюдження інформації, особливо що стосується візуального контенту, який так часто використовується ворогом. Так, виділимо декілька правил:

1. Пріоритет офіційних джерел: слід довіряти лише верифікованим, зокрема державним ресурсам (Генштаб ЗСУ, Міністерство оборони тощо).
2. Не допомагай ворогу: будь-який необдуманий репост (наприклад, деталі військової операції, знакові події, переміщення техніки чи результати обстрілів) може бути використаний агресором. Патріотизм у цифровому вимірі – це насамперед свідомо стриманість та дотримання режиму інформаційної тиші.
3. Культура коментування та мережевий етикет: майбутній викладач ВВНЗ повинен розуміти, що гідність громадянина проявляється і в тому, як він веде дискусії в інтернеті. Відмова від мови ворожнечі всередині суспільства та вміння аргументовано захищати національні інтереси у міжнародному просторі – це ознака цифрової компетентності.

Список використаних джерел:

1. SIFT (The Four Moves). URL: <https://hapgood.us/2019/06/19/sift-the-four-moves> (дата звернення: 10.02.2026).
2. Дрижакова Д., Волинець Р. Використання відкритих джерел інформації (OSINT) у сфері безпеки держави: технології та перспективи. Матеріали конференцій МЦНД, (28.02.2025, Дніпро). С. 138–141. URL: <https://doi.org/10.62731/mcnd-28.02.2025.005>

Олена Чернюк

здобувачка фахової передвищої освіти,

Відокремлений структурний підрозділ

Кам'янець-Подільський фаховий коледж

Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти

«Кам'янець-Подільський державний інститут»

Науковий керівник: Людмила Валіцька

викладач, методист,

ВСП Кам'янець-Подільський фаховий коледж НРЗВО КПДІ

РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ ПЕДАГОГІВ У КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ DIGITAL SKILLS 2030

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується активною цифровізацією економічних і соціальних процесів, що зумовлює необхідність формування нових компетентностей у громадян. У цих умовах важливого значення набуває розвиток цифрової фінансової грамотності педагогів, які відіграють ключову роль у формуванні відповідних навичок у здобувачів освіти.

Розвиток цифрових компетентностей є одним із пріоритетних напрямів освітньої політики України та Європейського Союзу. Зокрема, стратегічні документи у сфері цифрової трансформації передбачають підвищення рівня цифрових навичок населення та інтеграцію цифрових технологій у систему освіти [1].

Цифрова фінансова грамотність передбачає здатність ефективно використовувати цифрові інструменти для управління фінансовими ресурсами, аналізу фінансової інформації та прийняття економічно обґрунтованих рішень. Вона включає знання про електронні платіжні системи, онлайн-банкінг, цифрові фінансові сервіси, а також навички безпечної роботи з фінансовими даними у цифровому середовищі [3].

У сучасному освітньому просторі важливим інструментом розвитку цифрової фінансової грамотності є використання онлайн-платформ,

електронних освітніх ресурсів та інтерактивних цифрових сервісів. Такі ресурси дозволяють педагогам отримувати доступ до актуальної фінансової інформації, проходити курси підвищення кваліфікації та використовувати цифрові інструменти у професійній діяльності [4].

Дослідники зазначають, що інтеграція цифрових технологій у професійний розвиток педагогів сприяє формуванню інноваційного освітнього середовища та підвищує ефективність освітнього процесу.

Використання цифрових платформ, інтерактивних симуляторів і фінансових онлайн-сервісів дозволяє педагогам не лише підвищувати власний рівень фінансової грамотності, а й ефективно інтегрувати відповідні знання у освітній процес [5].

Важливим напрямом реалізації стратегії Digital Skills 2030 є організація системи безперервного професійного розвитку педагогічних працівників.

Це передбачає розроблення освітніх програм, спрямованих на формування цифрових та фінансових компетентностей, а також створення цифрових освітніх середовищ, які сприятимуть розвитку сучасних педагогічних практик [2].

Крім того, важливим аспектом розвитку цифрової фінансової грамотності педагогів є формування навичок критичного аналізу фінансової інформації та безпечного використання цифрових фінансових сервісів.

У сучасному цифровому середовищі це дозволяє запобігати фінансовим ризикам, протидіяти кіберзагрозам і забезпечувати ефективне управління особистими фінансами.

Отже, розвиток цифрової фінансової грамотності педагогів є важливим чинником модернізації освітньої системи та підвищення якості фінансової освіти.

Реалізація стратегії Digital Skills 2030 сприятиме підвищенню рівня цифрових компетентностей педагогічних працівників, інтеграції сучасних технологій у освітній процес та формуванню фінансово грамотного суспільства.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю. Цифрова трансформація освіти і науки: теорія і практика. Київ: Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2022. 280 с.
2. Гуржій А. М., Спирін О. М., Лупаренко Л. А. Цифрова трансформація освіти: сучасні виклики та перспективи розвитку. Київ: НАПН України, 2023. 280 с.
3. Кізима Т. О. Фінансова грамотність населення в умовах цифрової економіки. Тернопіль: ЗУНУ, 2023. 224 с.
4. Морзе Н. В. Цифрова компетентність педагогів у сучасному освітньому середовищі. Київ: Університет Грінченка, 2023. 196 с.

5. Спірін О. М. Цифрові технології у професійному розвитку педагогічних працівників. Інформаційні технології і засоби навчання. 2024. №1. С. 15–27.
6. Національний банк України. Стратегія розвитку фінансової грамотності в Україні до 2030 року. Київ, 2023.

*Анна Шевченко,
здобувачка вищої освіти 4го курсу, спеціальності психологія,
Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: Людмила Романовська,
доктор педагогічних наук, кандидат психологічних наук, професор
професор кафедри психології, реабілітації та адаптації,
Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

ПСИХОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТА КОМАНДНА ВЗАЄМОДІЯ ЯК УМОВА РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГІВ У КОНТЕКСТІ DIGITAL SKILLS 2030

Проблематика психологічного клімату колективу традиційно розглядається крізь призму продуктивності та якості професійної діяльності працівників. У цих тезах акцент зміщено на суміжний аспект: як саме психологічний клімат (через психологічну безпеку, довіру та підтримку) впливає на здатність педагогічних команд системно нарощувати цифрову компетентність і впроваджувати інновації. Це відповідає цілям Digital Decade: до 2030 року ЄС орієнтується на зростання частки дорослих із базовими цифровими навичками, а розвиток цифрових компетентностей визначається як один із ключових напрямів трансформації [4; 5].

Соціально-психологічний клімат колективу можна визначити як відносно стійку систему взаємин, емоційних станів і норм взаємодії, що задає «атмосферу» спільної праці та впливає на мотивацію, активність і якість виконання завдань [1]. Для освітніх організацій важливо, що цифрові зміни вимагають не лише індивідуального навчання, а й колективного: обміну практиками, взаємонавчання, узгодження цифрових правил та підтримки у періоди невизначеності. Саме тому клімат стає «інфраструктурою» командного розвитку, яка або знижує бар'єри до освоєння технологій, або їх посилює [6].

Ключовим механізмом впливу клімату на цифрову трансформацію є психологічна безпека. За А. Едмондсон, психологічна безпека — це спільне переконання членів команди, що міжособистісні ризики (ставити

запитання, визнавати помилки, пропонувати нові ідеї) є прийнятними [2]. У педагогічному колективі це прямо пов'язано з готовністю експериментувати з цифровими інструментами: пробувати нові сервіси, обговорювати невдачі без стигматизації, просити допомоги, а також перетворювати помилки на навчальні ситуації. Вітчизняні публікації про психологічну безпеку освітнього середовища фіксують, що її дефіцит супроводжується страхом висловити власну позицію та зниженням ініціативності, що ускладнює професійний розвиток [7].

Рамка DigCompEdu підкреслює, що цифрова компетентність педагога включає не лише технічні вміння, а й професійну взаємодію: спільне проектування навчання, цифрову комунікацію, рефлексію та розвиток через співпрацю [3]. Тому якісний психологічний клімат можна розглядати як умову реалізації DigCompEdu-компетентностей на рівні організації. У сприятливому кліматі легше запускати практики «колективної цифрової майстерності»: наставництво «рівний-рівному», мікросесії обміну лайфхаками, спільне моделювання уроків/занять, взаємовідвідування з фокусом на цифрових методиках [6].

Практичні імплікації. Для підтримки психологічної безпеки й цифрового розвитку доцільно: (1) встановити командні правила безпечної комунікації (питання — норма, помилка — ресурс для навчання); (2) запровадити короткі цикли експериментування з цифровими інструментами з обов'язковою рефлексією; (3) підтримувати справедливий розподіл «цифрового навантаження» (щоб інновації не трималися на 1–2 ентузіастах); (4) узгодити індикатори прогресу: самооцінювання цифрової компетентності за DigCompEdu та моніторинг клімату (анкетування, фокус-групи) [3; 2].

Психологічний клімат педагогічного колективу є не лише чинником загальної ефективності праці, а й специфічною передумовою цифрової трансформації. Психологічна безпека, довіра та підтримка підсилюють командне навчання й сприяють сталому розвитку цифрової компетентності педагогів у логіці Digital Skills 2030 [3–5].

Список використаних джерел

1. Іванов Є. В. Соціально-психологічний клімат як фактор ефективності колективу. *Вісник Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені академіка Степана Дем'ячука*. Серія: Педагогіка та психологія. 2025. № 2. С. 62–67.
2. Edmondson A. C. Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams. *Administrative Science Quarterly*. 1999. Vol. 44, No. 2. P. 350–383.
3. Assessing Educators' Digital Competence: European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu). *Joint Research Centre*,

- European Commission, 2017. URL: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/document/download/18b27344-7244-437b-9f5e-43f9b1030df9_en?filename=digcompedu_leaflet_en-2017-11.pdf
4. Digital skills // Shaping Europe's digital future. European Commission. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-skills>
 5. Towards Digital Decade targets for Europe. Eurostat Statistics Explained. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Towards_Digital_Decade_targets_for_Europe
 6. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: 2021 (Подолання викликів у період карантину, спричиненого COVID-19) : зб. матеріалів всеукр. наук.-практ. семінару (Київ, 2 березня 2021 р.) / за заг. ред. О. В. Овчарук. Київ : Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2021. 117 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/724632/3/digital_competence_2021.pdf
 7. Тягур Л. М. Особливості самоактуалізації викладачів закладів фахової передвищої освіти з різними рівнями психологічної безпеки освітнього середовища. *Теоретичні і прикладні проблеми психології та соціальної роботи* : зб. наук. праць. 2021. № 3(2) (56). С. 26–41.

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ, ОСВІТНІХ СЕРВІСІВ І ЦИФРОВИХ СЕРЕДОВИЩ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Максим Абажи

здобувач вищої освіти,

Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Науковий керівник: Євгеній Абросімов

*Викладач кафедри математики інформатики та інформаційної
діяльності, ІДГУ*

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ: ОГЛЯД СУЧАСНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ

Сучасна система вищої освіти функціонує в умовах активної цифровізації, що зумовлює широке використання онлайн-платформ і освітніх сервісів у навчальному процесі. Цифрові інструменти забезпечують доступність інформаційних ресурсів, гнучкість організації навчання та підвищення продуктивності студентів. Відповідно до Закону України «Про освіту» цифрова компетентність визначається як одна з ключових компетентностей сучасної особистості [1], а Концепція розвитку цифрових компетентностей передбачає системне впровадження цифрових технологій у різні сфери суспільства, зокрема в освіту [2].

Метою роботи є узагальнення можливостей сучасних цифрових освітніх сервісів та визначення їхнього значення для оптимізації навчальної діяльності студентів.

У межах дослідження проаналізовано кілька груп цифрових інструментів: сервіси планування навчання, платформи для засвоєння матеріалу, інструменти управління завданнями та командної роботи, а також середовища для конспектування й роботи з науковими джерелами.

У межах цієї роботи було розглянуто основні групи цифрових освітніх додатків, що підтримують навчальну діяльність студентів. Зокрема проаналізовано інструменти для планування й організації навчання, засвоєння та повторення матеріалу, управління завданнями й командної роботи, а також цифрові середовища для конспектування і роботи з науковими джерелами.

Платформи для засвоєння та повторення матеріалу. Підготовка до контрольних заходів потребує системного повторення навчального матеріалу. Сервіс Quizlet надає можливість створювати флеш-картки, проходити тести та використовувати інтерактивні режими навчання. Такий

формат сприяє закріпленню понять і термінів та активізації самоперевірки. Разом із тим використання ігрових елементів потребує усвідомленого підходу, щоб зберегти навчальну спрямованість діяльності [3].

Інструменти управління завданнями та командної роботи. У сучасному освітньому процесі значна увага приділяється проектній та груповій роботі. Платформа Trello забезпечує візуальне структурування завдань за допомогою дошок і карток, що дозволяє планувати виконання семестрових робіт і координувати діяльність у команді. Такий підхід підвищує прозорість процесу та відповідальність учасників. Проте Trello не містить повного функціоналу освітньої платформи (LMS), зокрема інструментів тестування чи автоматизованого оцінювання, що обмежує його застосування як універсального середовища навчання [3].

Цифрові середовища для конспектування та роботи з джерелами. Організація навчальних матеріалів і дотримання вимог академічної доброчесності є важливими аспектами підготовки студентів. Notion виступає універсальним середовищем для ведення конспектів, структурування інформації та планування навчальних проєктів. Його гнучкість дозволяє адаптувати робочий простір відповідно до індивідуальних потреб користувача.

Mendeley, своєю чергою, є інструментом для систематизації наукових джерел та автоматичного формування бібліографічних посилань. Використання таких сервісів сприяє дотриманню стандартів бібліографічного оформлення, визначених ДСТУ 8302:2015 [4], та зменшує кількість технічних помилок під час підготовки наукових робіт.

Розглянуті цифрові освітні сервіси формують інструментальну основу для підвищення ефективності навчальної діяльності студентів. Сервіси планування сприяють організації часу й контролю дедлайнів; платформи для повторення матеріалу підтримують систематизацію знань; інструменти управління завданнями підсилюють проектну складову навчання; цифрові середовища для роботи з джерелами забезпечують дотримання академічних стандартів.

Отже, інтеграція сучасних онлайн-платформ і освітніх сервісів у навчальний процес є важливим чинником формування цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти та підвищення продуктивності студентів [1;2].

Список використаних джерел

1. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2145-19> (дата звернення: 14.02.2026).

2. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 № 167-р // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/167-2021-%D1%80> (дата звернення: 13.02.2026).
3. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016.
4. 14 додатків, які полегшать навчання в університеті [Електронний ресурс] // Mudra. 18.05.2018. URL: <https://mudra.ua/ua/articles/14-dodatkv-yak-polegshat-navchannya-v-universitet/> (дата звернення: 13.02.2026).
5. Топ 10 застосунків для навчання: додатки для успішного навчання студентів [Електронний ресурс] // ZULU Help. URL: <https://zulu-help.com/top-10-mobilnyh-dodatkov-dlya-studentiv-najkrashhi-dodatky-yaki-polegshuyut-navchannya/> (дата звернення: 14.02.2026).

Максим Арістов

здобувач вищої освіти

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Людмила Сидорук

доктор філософії в галузі педагогіки,

викладач кафедри цифрових, освітніх та

соціо-економічних технологій НРЗВО «КПДІ»

ІНКЛЮЗИВНЕ ЦИФРОВЕ СЕРЕДОВИЩЕ: АДАПТАЦІЯ ПЛАТФОРМ ДЛЯ СТУДЕНТІВ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ

Цифрова трансформація професійної освіти створює унікальні можливості для забезпечення рівного доступу до навчання, однак вимагає цілеспрямованого пристосування онлайн-платформ, цифрових інструментів та навчального контенту до потреб студентів з особливими освітніми потребами (ООП). Студенти з порушеннями зору, слуху, опорно-рухового апарату, розладами аутистичного спектра, дислексією, дисграфією та іншими особливостями потребують не лише технічної доступності, а й методичної адаптації матеріалів і процесу оцінювання [1; 3].

Інклюзивне цифрове середовище в закладах професійної освіти передбачає комплексне поєднання вбудованих функцій доступності платформ (Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams, «Дія.Освіта»),

Prometheus) та спеціальних інструментів, що дозволяють студентам з ООП повноцінно опанувати практичні компетентності, виконувати проєкти та проходити виробничу практику в цифровому форматі.

Основні напрями адаптації цифрових платформ для студентів з ООП:

- Порушення зору: повна сумісність з екранними читачами (NVDA, JAWS, TalkBack), обов'язковий альтернативний текст до всіх зображень, схем, діаграм і відео, висококонтрастні режими, підтримка масштабування тексту до 400 %, голосове керування інтерфейсом.
- Порушення слуху: автоматична генерація та редагування субтитрів (вбудована в Teams, YouTube Studio, Google Meet), транскрипція аудіо, текстові альтернативи усним інструкціям, підписані відеоуроки професійних навичок.
- Дислексія, порушення читання та письма: функції текст-на-мову (Immersive Reader, Read&Write, NaturalReader), спрощення тексту, зміна кольору фону, шрифти з відкритими літерами (OpenDyslexic, Dyslexie), розбиття довгих текстів на блоки.
- Порушення опорно-рухового апарату: повна клавіатурна навігація, голосове введення тексту (Windows Voice Access, Google Voice Typing), адаптивні форми без обов'язкового використання миші, розширений час на виконання завдань.
- Розлади аутистичного спектра та сенсорні особливості: передбачувана структура курсу, можливість вимкнути анімації та автозапуск відео, мінімалістичний дизайн, чіткі інструкції, опція «тихого режиму» сповіщень.

У контексті спеціальності А5 Професійна освіта (Цифрові технології) інклюзивне цифрове середовище набуває подвійного значення: майбутні викладачі-практики не лише навчаються в такому середовищі, а й набувають компетентностей для самостійного створення інклюзивного контенту – від відеоінструкцій зварювання до доступних інтерактивних симуляторів роботи в програмах.

Дослідження демонструють, що системне впровадження функцій доступності підвищує успішність студентів з ООП на 22-38 %, покращує психоемоційний стан під час дистанційного та гібридного навчання [2].

Отже, формування інклюзивного цифрового середовища є не технічним завданням, а ключовим елементом соціальної справедливості в професійній освіті. Адаптація платформ для студентів з особливими освітніми потребами забезпечує рівні можливості, сприяє розвитку емпатії та відповідальності у майбутніх педагогів. Подальше вдосконалення таких рішень, їх інтеграція з генеративним ШІ та обов'язкове навчання

викладачів стандартам та принципам універсального дизайну навчання стане фундаментом справжньої інклюзії в цифровій професійній освіті України.

Список використаних джерел

1. UNESCO. Inclusive Digital Learning: Ensuring Accessibility for All. UNESCO, 2024. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387421>
2. Setyadi, A., Pawirosumarto, S., Damaris, A. et al. Risk management, digital technology literacy, and modern learning environments in enhancing learning innovation performance: A framework for higher education. Educ Inf Technol. 2025. Vol. 30. P. 15095–15123. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13380-4>
3. Міністерство освіти і науки України. Методичні рекомендації. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/inklyuzivne-navchannya/dlya-fakhivtsiv/metodichni-rekomendatsii-2>
4. Microsoft Education. Accessibility in Education: Tools and Resources. 2025. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/education/accessibility>

Артем Бальоха

*здобувач фахової передвищої освіти,
Відокремлений структурний підрозділ
Ірпінський фаховий коледж
Національного університету біоресурсів
та природокористування України
Науковий керівник: Богдан Кічак,
викладач, спеціаліст*

РОЛЬ QUIZLET І КАНООТ У ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ДО КОНТРОЛЬНИХ ЗАХОДІВ

Сучасна освіта активно використовує цифрові технології, особливо під час підготовки студентів до домашніх завдань, тестів, контрольних робіт, та підсумкових іспитів. Онлайн-платформи Quizlet і Kahoot стали популярними інструментами навчання, адже поєднують між собою повторення матеріалу з інтерактивністю та ігровими елементами. Традиційні методи підготовки до контрольних іспитів, такі як ведення конспектів, заучування текстів та виконання письмових вправ, поступово замінюються новими інтерактивними цифровими інструментами. Особливо актуальним є використання онлайн-платформ, які поєднують навчальний контент із елементами гри.

Сучасній освіті важливо не лише передати знання, а й забезпечити їх ефективне засвоєння. Студенти часто стикаються з великим обсягом інформації, який необхідно опрацювати за короткий період часу. Саме тому інтерактивне цифрове навчання допомагає структурувати матеріал, виділяти ключові поняття та зробити процес повторення більш організованим.

“Quizlet” – це платформа для запам’ятовування та повторення інформації. Основною ідеєю цієї платформи є вивчення матеріалу через багаторазове повторення в різних форматах.

Платформа дозволяє створювати навчальні картки з термінами та визначеннями, використовувати автоматичні тести, вправи на відповідність і письмові завдання. Завдяки різним режимам навчання студенти можуть обирати найбільш зручні способи підготовки, що підвищує ефективність засвоєння матеріалу.

Не менш важливо є використання платформи “Kahoot”, яка також орієнтована на інтерактивне спілкування в групі. “Kahoot” дозволяє вчителям створювати вікторини, тести з варіантами відповідей, які студенти проходять у режимі реального часу. Ігровий формат на платформі та наявність рейтингової таблиці з елемент змагання підвищують мотивацію студентів. Використання Kahoot сприяє створенню позитивної атмосфери на занятті, знижує рівень стресу та страху перед перевіркою знань. Студенти сприймають тест як гру, що допомагає подолати психологічне навантаження. В цей час викладач отримує можливість оцінити рівень знань та визначити проблемні питання.

Платформи відіграють важливу роль у підготовці студентів до контрольних робіт та тестів у сучасному освітньому просторі. Вони допомагають підвищенню ефективного навчання, формуванню мотивації та розвитку навичок самостійної роботи.

Поєднання Quizlet і Kahoot дає найкращий результат у підготовці до тестів. Платформа “Quizlet” забезпечує глибоке самостійне опрацювання матеріалу, тоді як “Kahoot” допомагає закріпити ці знання у груповому форматі. Студенти отримують можливість не лише запам’ятовувати інформацію, а й активно застосовувати її.

Раціональне поєднання індивідуальної підготовки за допомогою Quizlet та групового повторення матеріалу через Kahoot дозволяє покращити результати тестів, контрольних робіт і зробити процес навчання більш цікавим та результативним.

У майбутньому роль цифрових платформ тільки зростатиме, адже вони відповідають потребам студентів і сприяють удосконаленню освітнього процесу.

Отже, використання цифрових платформ у навчальному процесі є важливою умовою підвищення якості освітньої підготовки студентів до контрольних робіт та тестів. “Quizlet” забезпечує систематичне та індивідуальне опрацювання матеріалу, сприяє розвитку пам’яті й самодисципліни, тоді як “Kahoot” підвищує мотивацію та дозволяє ефективно перевірити рівень засвоєння знань у груповому форматі. Загальне застосування цих інструментів сприяє покращенню результатів тестів, контрольних робіт і заліків. Таким чином, інтеграція інтерактивних платформ у підготовці є доцільною, ефективною та перспективною складовою сучасної освіти не тільки в Україні але й в світі.

Список використаних джерел

1. Problems and Prospects of Formation of Digital Competence of Future Scientific and Pedagogical Workers of Higher Education Institutions Through Gamification: Opportunities Kahoot, Quizlet in the European Union URL:<https://www.sciencedupress.com/journal/index.php/jct/article/view/21891>
2. Kahoot! has a strong positive impact on students’ learning outcomes, shows new research URL:<https://kahoot.com/press/2024/03/13/student-learning-outcomes-meta-analysis/>
3. The effect of using Kahoot! for learning – A literature review URL:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131520300208?via%3Dihub>
4. Використання інтерактивних платформ QUIZLET і KAHOOT для вдосконалення граматичних навичок студентів юридичних спеціальностей URL:<https://enpuir.udu.edu.ua/entities/publication/522d660d-fd72-46bf-b678-97e4be5f9dce>

Максим Батвінін
здобувач вищої освіти,
Сергій Супрун
здобувач вищої освіти,
Харківський національний університет
міського господарства імені О.М. Бекетова
Науковий керівник: **Віталій Герасименко**
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри світлотехніки і джерел світла
ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ ОСВІТЛЕННЯ

Сучасна парадигма розвитку світлотехнічних інструментів та мереж характеризується фундаментальним переходом від жорстко алгоритмізованих систем керування до самонавчальних екосистем, базовим драйвером яких виступає штучний інтелект та машинне навчання [1]. Впровадження інтелектуальних рішень у сфері освітлення, зокрема на базі архітектури ІоТ, дозволяє не лише підвищити енергоефективність, але й трансформувати освітлювальні прилади в активні вузли збору та аналізу даних [2].

На рівні Smart Building алгоритми глибокого навчання здатні неперервно аналізувати патерни присутності користувачів, рівень природної інсоляції та термодинамічні показники середовища. Використання предиктивних нейромережевих моделей для керування світлодіодним освітленням дозволяє динамічно адаптувати рівень освітленості, що забезпечує додаткове зниження енергоспоживання на 20–30 % порівняно з використанням традиційних датчиків руху або таймерів [3]. Це перетворює архітектурне та внутрішнє освітлення на гнучку систему, яка здатна проактивно реагувати на зміни зовнішніх умов без необхідності ручного втручання або перепрограмування контролерів.

Окремим і одним з перспективних векторів впливу штучного інтелекту на розвиток інтелектуальних систем освітлення є інновації у вдосконаленні автомобільного адаптивного освітлення. Сучасні розробки у сфері автдомобільної світлотехніки інтегрують масиви мікро-світлодіодів з алгоритмами комп'ютерного зору та сенсорного синтезу [4]. Нейромережі в режимі реального часу обробляють відеопотік з бортових камер автомобіля, розпізнаючи зустрічний транспорт, пішоходів, дорожні знаки та складні метеоумови. На основі цих даних алгоритми штучного інтелекту миттєво формують

керуючі сигнали для матричних фар, здійснюючи динамічне затемнення або перерозподіл інтенсивності окремих пікселів для запобігання засліпленню інших учасників руху.

Крім безпосередньої оптимізації світлового середовища, імплементація штучного інтелекту докорінно змінює підходи до експлуатації та технічного обслуговування світлотехнічної інфраструктури. Аналіз Big Data, отриманих з інтелектуальних драйверів та телеметричних сенсорів, дозволяє реалізувати стратегії предиктивного обслуговування. Завдяки безперервному моніторингу вольт-амперних характеристик, температурних режимів матриць та часу напрацювання кожного окремого світильника, моделі машинного навчання здатні з високою точністю прогнозувати деградацію люмінофора, зміну колірної температури або вихід з ладу електронних компонентів ще до моменту фактичної аварії. У масштабах систем міського освітлення або великих інфраструктурних об'єктів це забезпечує суттєве зниження експлуатаційних витрат та гарантує безперебійність роботи мережі [1].

Глибока інтеграція штучного інтелекту в системи освітлення є не просто черговим технологічним трендом, а фундаментальною зміною парадигми управління світловим середовищем. Широке впровадження таких інновацій є критично важливим для успішної реалізації концепцій сталого розвитку міської інфраструктури та її комплексної реновації.

Список використаних джерел:

1. Nicosia, A., et al. (2024). A Map of the Research About Lighting Systems in the 1995–2024 Time Frame. MDPI, 14(8), 313. URL: <https://www.mdpi.com/2073-431X/14/8/313>
2. Zissis, G., & Bertoldi, P. (2023). Update on Status of Solid-State Lighting & Smart Lighting Systems. JRC Technical Report. Publications Office of the European Union. URL: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC135597/JRC135597_01.pdf
3. Patel, K., et al. (2024). Advancing Smart Lighting: A Developmental Approach to Energy Efficiency through Brightness Adjustment Strategies. MDPI, 14(1), 6. URL: <https://www.mdpi.com/2079-9268/14/1/6>
4. 16,384 LEDs to revolutionize automotive lighting: Nichia and Infineon launch industry's first high-definition micro-LED matrix solution. URL: <https://www.infineon.com/market-news/2023/infatv202301-045> (date of access: 15.02.2026).

Яна Баяк
здобувач вищої освіти ступеня «бакалавр»
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
Науковий керівник: Галина Гордійчук
кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри цифрових технологій
і професійної освіти ВДПУ ім. М. Коцюбинського

ВПЛИВ ІНТЕГРАЦІЇ ХМАРНИХ ПЛАТФОРМ НА ФОРМУВАННЯ КОМАНДНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В УМОВАХ ПРОЄКТНОГО НАВЧАННЯ

Сучасний освітній процес зазнає змін під впливом цифровізації, що зумовлює активне використання онлайн-платформ, освітніх сервісів і цифрових середовищ. Їх інтеграція створює умови для реалізації проєктного підходу, орієнтованого на виконання практико орієнтованих завдань і розвиток навичок самостійного планування навчальної діяльності.

Проєктне навчання (Project-Based Learning, PBL) розглядається як конструктивістська освітня технологія, орієнтована на виконання комплексних проєктів із реальним або наближеним до реальності контекстом та досягнення конкретного результату, що підвищує практичну значущість і мотивацію навчання [5, ст. 294].

Ефективність проєктного навчання значною мірою зумовлюється використанням хмарних платформ і цифрових освітніх сервісів, що забезпечують спільну роботу, обмін матеріалами та координацію діяльності учасників освітнього процесу. Застосування вебтехнологій сприяє розвитку навичок командної взаємодії та цифрової грамотності [4, с. 5].

Аналіз наукових джерел свідчить, що цифрові інструменти дедалі частіше виступають як структурний компонент освітнього середовища, забезпечуючи формування інтегрованого віртуального простору для командної взаємодії та гнучкої організації проєктної діяльності. Серед поширених платформ управління проєктами в освітньому процесі виокремлюються Asana, Jira та Trello: Asana забезпечує планування й координацію командної роботи [2, ст. 208], Jira – управління складними проєктами з використанням гнучких методологій [1, ст. 43], а Trello – візуальну організацію завдань на основі Kanban-підходу [2, ст. 209].

Порівняльний аналіз платформ підтверджує доцільність використання цифрового середовища, що поєднує візуальну простоту з можливістю

комплексного управління ресурсами та командною взаємодією. У цьому контексті Notion розглядається як багатофункціональна платформа для централізованої організації проектно орієнтованого освітнього простору.

Відповідність її функціональних можливостей вимогам РМВОК обґрунтовано шляхом зіставлення інструментарію з ключовими аспектами управління проектною діяльністю (табл. 1) [3, ст. 22].

Область знань РМВОК	Функціонал Notion	Роль в освітньому середовищі
Управління вмістом (Scope)	Списки завдань, підзавдання, бази даних	Чітке визначення меж студентських проєктів.
Управління розкладом (Schedule)	Календарі, хронології (Timeline), мітки часу	Планування часових рамок та дедлайнів.
Управління ресурсами (Resources)	Завантаження файлів (Google Drive, Dropbox)	Організація навчальних матеріалів та розподіл ролей у команді.
Управління комунікацією (Communication)	Коментарі, згадування (@mentions), оновлення статусу	Забезпечення взаємодії між викладачем і студентами/командами.
Управління інтеграцією (Integration)	Вбудовування зображень, відео, аудіо та посилань	Об'єднання всіх артефактів в єдиному робочому просторі.

Таблиця 1. Відповідність функціональних можливостей Notion вимогам проектно орієнтованого освітнього процесу

Отже, використання хмарних платформ, зокрема Notion, створює сприятливі умови для реалізації проектного навчання в сучасному освітньому процесі. Інтеграція такого цифрового середовища забезпечує ефективну командну взаємодію, підвищує організованість навчальної діяльності та сприяє формуванню ключових компетентностей, необхідних для успішної діяльності в умовах цифрового освітнього простору.

Список використаних джерел:

1. AlHarbi, O., AlMalki, R., & AlYousef, N. (2023). Advancing Project Management Methodologies: An In-Depth Analysis of Jira in Managerial and Developmental Contexts. *International Journal of Technology Innovation and Management (IJTIM)*, 3(2), 40–59. URL: <https://doi.org/10.54489/ijtim.v3i2.303>
2. Kamila J., Marzuk M. Asana and Trello: A Comparative Assessment of Project Management Capabilities. *International Journal on Informatics Visualization*. 2024. №1. С. 207-212. URL: <https://joiv.org/index.php/joiv/article/view/2595>
3. Reach, Catherine Sanders. Notion: An All-in-One Solution? // *Law Practice Magazine*. – May/June 2022. URL: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/lwpra48&div=57&id=&page=>

4. Гуревич, Р., Гордійчук, Г., Кадемія М., Кобися В., Коношевський Л. (2020). Підготовка майбутніх учителів в інформаційному освітньому середовищі педагогічних закладів вищої освіти. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми, 57, 5–14. URL: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2020-57-5-14>
5. Захаревич, Микола, Жмуд, Оксана, Григоренко, Владислав. (2025). Цифрові платформи для проектної діяльності у вищій освіті: шлях до формування компетентностей XXI століття. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 292. URL: <https://files.znu.edu.ua/files/2018/skachano/PN/PN2025n2/292.pdf>

Світлана Белоус-Сергєєва

викладач фінансової грамотності

ПЗО «КМДШ» (у формі ТОВ),

*доцент кафедри Підприємництва та торгівлі
ДВНЗ «ПДТУ» канд. екон. наук.*

Вікторія Горбань

Викладач біології, Пізнаємо природу

ПЗО «КМДШ» (у формі ТОВ)

Анастасія Мигун

Методистка, очільниця кафедри STEM,

викладачка фізики та астрономії

ПЗО «КМДШ» (у формі ТОВ),

*авторка курсів з фізики та природничих наук на платформі
«Всеукраїнська школа онлайн»*

Андрій Хомочкін

Викладач хімії, Пізнаємо природу

ПЗО «КМДШ» (у формі ТОВ)

ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ CANVA ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ УРОКІВ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ УЧНІВ МОЛОДШОЇ ШКОЛИ «ВІДКРИЙ НАУКУ»

«Штучний інтелект у діяльності педагога професійної освіти» визначається невпинною еволюцією сучасного освітнього середовища, яка вимагає адаптації педагогічної практики до викликів технологічного прогресу. Швидкі зміни в глобальному інформаційному просторі, зростання обсягів даних та впровадження штучного інтелекту у різні сфери життя створюють потребу в новому підході до освіти та викладання.[1, ст. 3]

Використання інструментів ШІ може змінити окремі рутинні аспекти роботи вчителя, функціонуючи в ролі асистента в таких видах його професійної діяльності як формування змісту навчання, планування, оцінювання, звітування, створення навчальних матеріалів, диференціацію та індивідуалізацію навчання тощо. [2, ст. 110]

Нещодавно командою педагогів нашої школи було модифіковано вже існуючий авторський інтегрований курс «Калейдоскоп наук» для учнів 1-4 класів, які вивчають важкі предмети, поняття та явища доступною термінологією та експериментами.

Інтеграція предметів STEM (біології, географії, фізики, хімії) є основною першопричиною створення курсу, адже досліджувати та дізнаватись про навколишнє середовище є важливою складником пізнання природи та формування наукового мислення з раннього шкільного віку. Теми є обґрунтованими з точки зору доцільності міжпредметних інтеграцій для формування цілісної картини уявлення та мислення для розвитку наукового інтересу через пізнавальний процес. Тематики, які запропоновані, охоплюють спільну діяльність, що залучають весь спектр навчальних досліджень із предметів та дозволяє підсилити конкретну діяльність предмету залежно від вікових особливостей учнів, можливості вчителя чи наявних засобів навчання.

Слід зазначити, що основним помічником для створення поурочного планування та теоретичного наочного матеріалу залишається ШІ. Завдяки інструментам Canva як універсального комплексу для створення навчального контенту підвищує продуктивність педагогів, знижує бар'єри у використанні технологій і сприяє реалізації принципів STEM- та STEAM-освіти, орієнтованих на міждисциплінарність, творчість і дослідницьку діяльність. [3, ст. 483]

Отримавши запропоновані ШІ вектори подачі матеріалу, кожен педагог здійснює аналіз та вибір саме тих варіантів, які на його думку будуть легкими у подачі дітям усіма вчителями, які задіяні до викладання курсу, будуть цікавими дітям та містити різні види діяльності.

Отже поки штучний інтелект створює, упорядковує та візуалізує теоретичний матеріал із запропонованих пропозицій вчителів-викладачів курсу, залишається багато часу для підготовки практичних занять, а також цікавих демонстраційних досліджень для учнів-слухачів курсу.

Список використаних джерел:

1. Головка, Д. (2023). Штучний інтелект у діяльності педагога професійної освіти: електронний навчальний курс.
2. Морзе, Н. В., Варченко-Троценко, Л. О., Терлецька, Т. С., Смирнова-Трибульська, Є. М. (2023). ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У РОЛІ АСИСТЕНТА

ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ. *Електронне наукове фахове видання “ВІДКРИТЕ ОСВІТНЄ Е-СЕРЕДОВИЩЕ СУЧАСНОГО УНІВЕРСИТЕТУ”*, (15), 97–115. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2023.158>

3. Ковтанюк І. І., Підгорний О. В., Ковтанюк М. С. Роль онлайнного сервісу Canva у світі генеративного штучного інтелекту. Проблеми освіти. 2025. Вип. 2(103). С. 474–487. URL: <https://doi.org/10.52256/2710-3986.2-103.2025.31>.

*Марія Бойко,
доктор філософії з філології,
доцент кафедри української мови,
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка*

ВІД ДРУКОВАНОГО СЛОВНИКА ДО ЦИФРОВОЇ ПЛАТФОРМИ: НОВІ ВИМІРИ ЛЕКСИКОГРАФІЇ

У сучасному науковому дискурсі роль цифрових технологій постійно зростає, що суттєво змінює методологію, інструментарій і напрями філологічних досліджень. На переконання сучасних дослідників, цифровізація гуманітарного знання зумовила появу нового типу наукових ресурсів – електронних словників, лінгвістичних корпусів, онлайнних баз даних, інтерактивних мовних платформ і систем автоматизованого аналізу текстів. Ці ресурси формують цілісний простір цифрової лексикографії, який поєднує досягнення комп’ютерної лінгвістики, інформаційних технологій і традиційної словникової практики.

Ретельний аналіз функціонування цифрових лексикографічних ресурсів у сучасній філологічній науці є одним із ключових напрямів дослідження в українській комп’ютерній лексикографії. Велика кількість мовознавців приділяє увагу проблемам розвитку комп’ютерної лексикографії. Варто звернути увагу на розвідки М. Бойко [1], Є. Купріянова [2], В. Широкова [3] та інші вчені.

В. Широков у своїй монографії «Комп’ютерна лексикографія» [3] ретельно проаналізував сучасний стан української комп’ютерної лексикографії та окреслив ключові проблеми галузі. Мовознавець запропонував нову концептуальну модель та комп’ютерну методику для лексикографічної роботи.

На наше переконання, особливу увагу доцільно акцентувати на лінгвістичному порталі «MOVA.інфо» [4], який є одним із провідних українських цифрових ресурсів для мовознавців, викладачів і студентів-філологів.

Досягнення сучасної української комп'ютерної лексикографії представлені на платформі низкою інноваційних електронних словників, які охоплюють різні сфери мовознавства – від художньої, поетичної, наукової та граматичної мови до термінології, колокацій і суржику. Такі ресурси, як «Частотний словник сучасної поетичної мови», «Граматичний словник української мови», «Електронний словник мови Тараса Шевченка», «Проект словника суржику», «Відкритий словник», «Лінгвістична енциклопедія» та численні тезауруси, демонструють високий рівень розвитку української комп'ютерної лексикографії та відкривають нові можливості для дослідників, викладачів і студентів у вивченні структури, динаміки та культури української мови.

Здобувачі освіти можуть долучатися до укладання електронних словників, аналізу нових лексичних явищ, опрацювання корпусних матеріалів, а також до розроблення власних лексикографічних проєктів. Це розширює їхнє розуміння мовознавства як практично застосовної науки, що інтегрує технологічні й гуманітарні підходи. Залучення студентів-філологів до роботи над наповненням і вдосконаленням «ГРАКУ» сприяє формуванню дослідницьких компетентностей. На нашу думку, саме робота з корпусом також сприяє розвитку аналітичного мислення та вмінню працювати з великими обсягами текстових даних.

Впровадження комп'ютерної лексикографії в освітній процес не лише збагачує методику викладання, а й формує сучасне покоління філологів-дослідників, здатних критично мислити, творчо підходити до аналізу мовних явищ і ефективно використовувати цифрові технології у своїй професійній діяльності.

Список використаних джерел

1. Бойко М. Українська комп'ютерна лексикографія: суспільні запити, проблеми та перспективи. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2022. Вип.56.
2. Купріянов Є. Комп'ютерна лексикографія як проблема сучасного мовознавства. 2008. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/bitstreams/81579ce9-2ddf-4543-ac66-13d524631a6c/download>
3. Широков В. Комп'ютерна лексикографія : монографія. Київ : Наук. думка, 2011. 351 с.
4. Лінгвістичний портал «MOVA.info». Режим доступу: <http://www.mova.info/default.aspx?11=1>

Oleksander Braha

cadet,

*The Military Institute of Telecommunication
and Information Technologies named after the Heroes of Kruty*

Academic supervisor: Inna Zhukovych,

PhD in Philology,

Associate Professor of the Department of Foreign Languages at MITIT

GAMIFICATION: GAME MECHANICS AS A MEANS OF INCREASING CADETS' MOTIVATION IN LEARNING ENGLISH

English learning in contemporary education is often evaluated through practical outcomes, especially the ability to use English in real communication. This focus corresponds to the sustained demand for English in international study and work, as reflected in European statistics on foreign language learning [1].

A key theoretical basis for modern language teaching is the concept of communicative competence. Traditional approaches could develop structural knowledge and controlled accuracy, yet learners often experienced difficulties when they needed to communicate freely. This gap contributed to a broader shift toward interaction, meaning-focused practice, and learner participation as central conditions for progress.

Communicative Language Teaching (CLT) reflects this shift by placing meaning and interaction at the core of instruction. CLT is commonly implemented through learner-centered activities such as role-plays, discussions, problem-solving tasks, and the use of authentic materials. As a result, learners practice English as it is used in real contexts rather than as isolated forms [3]. For cadets, CLT can be linked to profession-relevant scenarios, including requesting and confirming information, coordinating actions, delivering briefings, and reporting outcomes.

Task-Based Language Teaching (TBLT) develops the same principles in a more structured way. In TBLT, the main unit of teaching is a task, which is a meaning-focused activity with a clear outcome [3]. Learners use English to complete the task, for example to reach a decision, create a plan, or deliver a short report. After the task, they review the language they needed and the problems they faced, and they work on grammar and vocabulary that support better performance in subsequent tasks [3]. This sequence helps connect communicative practice with systematic improvement.

Within this established framework, gamification can be presented as a motivational design strategy for cadet English learning. It involves using selected

game mechanics, such as missions, levels, progress indicators, badges linked to competencies, and team goals, to support engagement and sustained practice. To remain instructionally relevant, progress should be tied to completion of communicative tasks and to indicators of communication quality, such as clarity, appropriateness, coherence, and the use of interactional strategies like clarification and paraphrasing.

Digital learning environments also influence how these approaches can be implemented. Research on technology integration notes that digital tools can expand access, support personalization, and provide timely feedback, but it also emphasizes constraints related to unequal access, teacher readiness, and the risk of using technology without clear pedagogical goals [4]. For gamified learning in particular, digital platforms can support transparent progress tracking, short cycles of retrieval and review, and blended learning models that extend practice beyond the classroom [4].

In addition, research on teaching English to non-linguistic students highlights the importance of structured practice, clear guidance, varied activity formats, and systematic feedback for managing recurring learning difficulties [2]. The same principles are relevant in cadet education, especially when proficiency levels differ and time is limited. A methodologically consistent gamified model can therefore combine structured task sequences with clear criteria and regular feedback, while maintaining communicative priorities.

In conclusion, gamification can strengthen motivation in cadets' English learning and support more regular practice when it is integrated into CLT and TBLT. This integration helps ensure that game elements support the same learning goals as the core teaching approach. Gamification also remains aligned with modern methodology when it is designed around clear communicative results, when game elements are linked to successful completion of communicative tasks, and when systematic feedback helps maintain a balance between fluency and accuracy. In addition, digital tools should be used for specific learning purposes, and teachers need to be prepared to use these tools effectively [4].

References:

1. Eurostat. (2025). Foreign language learning statistics. Statistics Explained, European Commission. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20250714-1>
2. Kyrychenko, T. O., & Ridel, T. M. (n.d.). Challenges in teaching English to non-linguistic students and how to deal with them. <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2023-19-03-043>
3. Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2001). Approaches and methods in language teaching (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511667305>

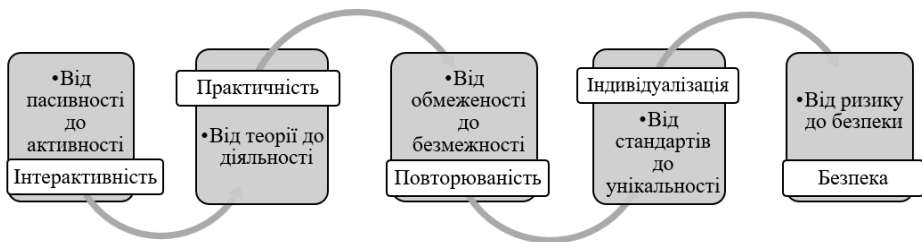
4. Zou, Y., Kuek, F., Feng, W., & Cheng, X. (2025). Digital learning in the 21st century: Trends, challenges, and innovations in technology integration. *Frontiers in Education*, 10, Article 1562391. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1562391>

Віталій Будз
здобувач вищої освіти,
Вінницький державний педагогічний університет
ім. М. Коцюбинського
Науковий керівник: **Людмила Шевченко**
доктор педагогічних наук,
професор кафедри інноваційних та інформаційних технологій

ОСВІТНІЙ ПОТЕНЦІАЛ ВІРТУАЛЬНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ПІДГОТОВЦІ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ

Сучасний світ постійно вимагає покращення якості фахової підготовки майбутніх спеціалістів. Уже відійшли на задній план традиційні методи практичного навчання, які не гарантують високий рівень професійної підготовки студентів і на передній план вийшли цифрові навчальні засоби, які дозволяють студентам робити інформаційні моделі реальних педагогічних ситуацій, котрі можна легко та ефективно досліджувати. [1,2,3] На мою думку, найкраще для організації навчальної та проєктної діяльності майбутніх педагогів підходить віртуальне моделювання. Адже ця технологія дозволяє створювати та досліджувати різні віртуальні об'єкти, процеси й середовища, що дає можливість відтворювати реальні складні професійні ситуації із різними сценаріями для дослідження, навчання та користувацької взаємодії учнів з навчальним матеріалом без ризику для здоров'я та матеріальних ресурсів.[4,8] Для цього можна використовувати віртуальні лабораторії, цифрові тренажери, симуляційні програми, різні 3D-моделі та спеціалізовані освітні платформи.[9, 10]

Зробивши аналіз особливостей і традиційних засобів, і віртуального моделювання, я визначив деякі фактори, порівнюючи які ми бачимо переваги саме віртуального моделювання:



Ця технологія створює безпечну, різноманітну, дуже доступну та цілком підконтрольну освітню платформу, тож я вважаю, що її доцільно використовувати для ефективного розвитку ключових компетентностей у майбутніх педагогів, для отримання навиків планування, для виконання й оцінювання результатів діяльності та для розвитку безпосередньо цифрової грамотності.[5,6,7]



Із власного студентського досвіду знаю, що віртуальне моделювання допомагає формувати саме методичну компетентність, тому переконаний, що саме ця технологія найкраще забезпечить потребу майбутніх педагогів навчитися добирати ефективні цифрові засоби навчання, створювати інтегровані уроки, застосовувати техніку модерації, адаптувати контент під кожного учня, застосовувати формувальне оцінювання та стане джерелом натхнення для постійного оновлення своєї методичної скарбнички.

Список використаних джерел:

1. Бабаєв В., Стадник Г., Момот Т. Цифрова трансформація в сфері вищої освіти в умовах глобалізації. Комунальне господарство міст. Серія: Економічні науки. 2019. Т. 2, вип. 148. С. 2–9. URL:<https://doi.org/10.33042/2522-1809-2019-2-148-2-9>
2. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Шевченко Л. С. та ін. Сучасні освітні технології в цифровій реальності: монографія ; за ред. академіка НАПН України Р. С. Гуревича. Київ: Видавництво «Юрка Любченка», 2024. 472 с. УДК 37.091.33-028.22:004](477)(02)
3. Lopez L. L. Virtual reality and augmented reality in education. 2016. URL: <https://elearningindustry.com/virtual-reality-augmented-reality-education>
4. Edwards, B. I., Bielawski, K. S., Prada, R., & Cheok, A. D. Haptic virtual reality and immersive learning for enhanced organic chemistry instruction. Virtual Reality. 2019. С. 363-373. URL: <https://doi.org/10.1007/s10055-018-0345-4>

5. Lvov M. S., Popova H. V. Simulation technologies of virtual reality usage in the training of future ship navigators. *Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education*. 2019. С. 50-65. DOI: <https://doi.org/10.31812/educdim.v53i1.3840>
6. Литвинова С. Г. Система комп'ютерного моделювання об'єктів і процесів та особливості її використання в навчальному процесі закладів загальної середньої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Том 64. № 2. С. 48-65. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2111/1330>
7. Dyulicheva Yu. Yu., Gaponov D. A., Mladenović R., Kosova Ye. A. The virtual reality simulator development for dental students training: a pilot study. *Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education*. 2021. С. 56-67.
8. Voloshynov S. A., Zhuravlev F. M., Riabukha I. M. et al. Application of VR technologies in building future maritime specialists' professional competences. *Proceedings of the 2nd International Workshop on Augmented Reality in Education*. 2021. С. 68-81.
9. Home, 2021. URL: <https://vrm.space/>
10. Soroko N. V., Soroko V. M., Mukasheva M. et .al. Using of virtual reality tools for the development of steam education in general. 2021 URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4749>

Роман Варовей

здобувач вищої освіти,

*Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського*

Науковий керівник: **Володимир Кобися**

кандидат педагогічних наук, доцент,

завідувач кафедри цифрових технологій і професійної освіти

Вінницького державного педагогічного університету

імені Михайла Коцюбинського

ВІРТУАЛЬНІ СПІЛЬНОТИ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

В умовах стрімкого розвитку цифрових технологій традиційні форми професійної підготовки здобувачів вищої освіти зазнають суттєвих змін. Віртуальні спільноти стають невід'ємною частиною професійної діяльності майбутніх бакалаврів професійної освіти, сприяючи не лише обміну знаннями, а й формуванню компетентностей, необхідних у

сучасному професійному середовищі. Активна участь у тематичних онлайн-спільнотах дозволяє здобувачам вищої освіти розвивати критичне мислення, уміння працювати в команді, здобувати актуальну фахову інформацію, адаптуватись до швидких змін у професійній галузі.

Особливо це актуально для майбутніх бакалаврів професійної освіти, які повинні бути готові до інтеграції цифрових технологій в освітній процес закладів професійної освіти, ефективної комунікації з колегами та здобувачами освіти, а також до безперервного професійного зростання. Аналіз практик використання віртуальних спільнот у підготовці фахівців дозволяє виявити потенціал цих ресурсів для підвищення якості професійної підготовки, формування ключових компетентностей та впровадження інноваційних педагогічних підходів.

Таким чином, дослідження ролі віртуальних спільнот як чинника формування фахової компетентності майбутніх бакалаврів професійної освіти є актуальною науково-педагогічною проблемою, що відповідає вимогам сучасної цифрової трансформації освіти та потребам ринку праці.

Як зазначає І. Іванюк, «Дослідники розглядають віртуальні спільноти, особливо віртуальні навчальні спільноти як засіб спілкування та навчання з різних сторін» [1]. Аналіз підходів до визначення віртуальних спільнот дійсно неоднозначний.

Введення терміну «віртуальна спільнота» у науковий простір пов'язують із монографією Г. Рейнгольда «The Virtual Community» (1993 р.). Науковець визначив віртуальні спільноти як «соціальні об'єднання, що виникають із Інтернету, коли достатня кількість людей протягом достатнього часу проводить публічні обговорення з вираженими людськими почуттями, що веде до формування особистих взаємовідносин у кіберпросторі» [2].

Зауважимо, що віртуальні спільноти не слід ототожнювати із соціальними мережами. Для розуміння відмінностей між віртуальними спільнотами й соціальними мережами наведемо визначення, запропоноване науковцями Д. Бойдом і Н. Еллісоном, які визначають соціальні мережі як вебсервіси, що дають змогу користувачам створювати публічний або напівпублічний профіль у межах зв'язаної системи, список інших користувачів, із якими у них є зв'язки, переглядати свої списки та списки інших користувачів у системі [3].

На думку науковиці І. Малицької, «віртуальні навчальні спільноти формують відповідне віртуальне навчальне середовище, у якому можна створювати і використовувати різні інформаційні ресурси, навчатися, залучаючи певні технологічні інструменти. Водночас інноваційний інструментарій постійно проходить процес удосконалення і розвитку» [4,

с. 32].

Аналіз нормативних документів, що регулюють підготовку здобувачів вищої освіти зі спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) дозволив чітко встановити, що «фахова компетентність бакалавра професійної освіти – це інтегративна здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі у педагогічній діяльності, поєднуючи психолого-педагогічні знання з галузевою спеціалізацією (технічною, економічною тощо). Вона передбачає вміння проектувати освітній процес, володіння методами навчання, спроможність до інновацій та професійної самоорганізації» [5].

Зважаючи на викладене вище очевидним є той факт, що для формування професійної компетентності майбутнього бакалавра професійної освіти створюється навчальне середовище, зважаючи на реалії сьогодення, це середовище організовано з використанням електронних ресурсів, що містять навчальну та інструкційну інформацію щодо організації і здійснення педагогічної діяльності для вирішення професійних завдань. Тобто, одним із реальних засобів для формування професійної компетентності в закладах вищої освіти, удосконалення і поглиблення її впродовж професійної діяльності є віртуальні спільноти.

Список використаних джерел:

1. Іванюк І. І. Досвід віртуальних навчальних спільнот у формуванні полікультурної компетентності учнів: міжнародний аспект. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/1066/1віртуальні_спільноти.pdf.
2. Rheingold Н. The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier. Reading, Massachusetts : Addison-Wesley, 1993. 480 p.
3. Boyd D. M., Ellison N. B. Social Network Sites: Definition, History and Scholarship. Journal of Computer-Mediated Communication. 2007. № 13. P. 210-230.
4. Малицька І. Д. Віртуальні освітні спільноти як ефективний засіб формування ІКТ-компетентностей: зарубіжний досвід. Інформаційні технології і засоби навчання, 2013, Том 38, №6. С. 29-40.
5. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями). К : МОН України, 2019. 19 с.

*Володимир Василюк,
здобувач вищої освіти
НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: **Вікторія Мариніна,**
спеціаліст вищої категорії, викладач-методист,
Україна, м. Кам'янець-Подільський*

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ У ФОРМУВАННІ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

В умовах пандемій та поглиблення військової агресії з боку Росії дистанційне навчання, що є невід'ємною умовою сучасної освіти в Україні, вимагає гнучкості та адаптивності до сучасних викликів.

На сьогодні в освітньому процесі підготовки фахівців в умовах дистанційного навчання передбачається «надання освітніх послуг шляхом застосування у навчанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій за певними освітніми або освітньо-кваліфікаційним рівнями відповідно до державних стандартів освіти...» [4]. Їх застосування в освітньому процесі сприяє підвищенню інтересу й мотивації здобувачів освіти, оперативному зворотному зв'язку, формуванню їх пізнавальної діяльності.

Наукові підходи до наукового забезпечення дистанційного навчання висвітлено у працях В. Бикова, Л. Бойко, Ю. Дорошенко, Д. Іванова Д., М. Карпенко, О. Навроцького; організаційно-педагогічні аспекти розкрито у працях науковців Р. Гуревича, В. Олійника, П. Таланчука; психолого-педагогічні засади висвітлено у працях В. Дейнеко, В. Кухаренко та О. Сороки. Дослідженню вітчизняного та закордонного досвіду використання цифрових технологій у навчанні математики та ефективності процесу формування математичної компетентності присвячені праці І. Семенишиної, О. Матяш та В. Риндюк.

Також, варто зазначити, що відчувається брак наукових праць, присвячених організації дистанційного навчання математичних дисциплін. Саме тому проблема формування математичної компетентності у навчанні вищої математики із використанням онлайн-платформ та їх ефективності в умовах дистанційного навчання для здобувачів вищої освіти є актуальною.

З огляду вищезазначеного постає питання проаналізувати систему підготовки здобувачів вищої освіти Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут» в умовах дистанційного навчання в контексті впровадження й обґрунтування ефективності цифрових інструментів та сучасних онлайн-платформ у процесі навчання вищої математики.

Для забезпечення дистанційного навчання у Кам'янець-Подільському державному інституті передбачено матеріально-технічне облаштування аудиторії для організації та технічного супроводу освітнього процесу з наявністю сучасного комп'ютерного обладнання, високопродуктивних серверів для створення, зберігання та передачі інформаційних ресурсів, а також функціонування локальної мережі з підключенням до Інтернету та цілодобовим доступ до електронної бібліотеки закладу освіти. Адже, сучасний фахівець у галузі цифрових технологій також повинен володіти цифровою компетентністю, що передбачає здатність використовувати цифрові інструменти та ефективно у них комунікувати.

Безумовно, зростання попиту на новітню технологічну обробку й зберігання навчальної інформації, сприяли розвитку нових технологій навчання, запровадження сучасних освітніх цифрових технологій, що впливають на ефективність навчання [1, с.12]. Саме із зазначених вище причин, в умовах дистанційного навчання на заняттях з вищої математики застосовуються сучасні освітні онлайн-платформи: Moodle, Google Classroom, Zoom, Google Meet.

Так, освітня платформа Moodle (модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище) передбачає управління навчальними курсом математики, лекційним та практичним контентом, доступ до яких можливий у будь-який час за умови підключення до Інтернету. Також, на платформі Moodle є можливість для створення адаптивних математичних тестів, які можна ускладнити із врахуванням результатів попередніх відповідей. Такий педагогічний підхід забезпечує безперервність освітнього процесу та дає змогу набутися якісні математичні знання за надзвичайних умов під час війни.

У процесі навчання вищої математики активно використовується освітня платформа Google Classroom, яка забезпечує завантаження та редагування математичних завдань, оцінювання тестових та контрольних робіт, а «викладач отримує можливість відстежувати прогрес, коментувати коди та надавати рекомендації щодо покращення рішень» [2, с. 191].

Також, до апробованих систем у навчанні математики активно залучаються освітні платформи Zoom та Google Meet. Наприклад, інтеграція платформ Zoom або Google Meet із додатковими інструментами, а саме Padlet або Miro – віртуальні інтерактивні дошки, що використовуються у процесі групових обговорень у чаті, спільної командної роботи над математичними завданнями та їх розв'язанням у реальному часі.

Безумовно, зазначені освітні онлайн-платформи відіграють вагомую роль у формуванні математичних компетентностей студентів через «інтерактивну візуалізацію математичних понять і процесів, що сприяє глибшому усвідомленню абстрактних концепцій» [3, с. 45].

Отже, застосування сучасних освітніх онлайн-платформ у навчанні вищої математики ефективно впливає на формування математичної компетентності шляхом активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти, розвитку їх аналітичного мислення, підвищення інтересу та мотивації до засвоєння математичного матеріалу.

Список використаних джерел:

1. Биков В.Ю., Буров О.Ю. Цифрове навчальне середовище: нові технології та вимоги до здобувачів знань. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : Збірник наукових праць. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2020. Вип. 55. С.11-22.
2. Карплюк С. О. Особливості цифровізації освітнього процесу у вищій школі Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку. *Матеріали методологічного семінару НАПН України*. 2019 С. 188-197. URL: https://eprints.zu.edu.ua/29742/1/_copy.pdf.
3. Матяш О., Риндюк В. Навчання математики з використанням цифрових навчальних платформ: аналіз закордонного досвіду. *Фізико-математична освіта*. 2023. №38 (3). С. 43–49. DOI: 10.31110/2413-1571-2023-038-3-006. URL : <https://fmo-journal.org/index.php/fmo/article/view/251>
4. Наказ № 466 МОН України від 25.04.2013 «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>.

Вероніка Вернигора

здобувачка вищої освіти,

Відокремлений структурний підрозділ

«Ірпінський фаховий коледж

Національного університету біоресурсів

і природокористування України»

Науковий керівник: Богдан Кічак

викладач, спеціаліст

ІОТ-ПЛАТФОРМА МОНІТОРИНГУ СЕРЕДОВИЩА ТА КРИТИЧНИХ ПОДІЙ У КАМПУСІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ЗАКЛАДУ

Сучасні інтернет-речей (IoT) платформи революціонізують освітній простір, перетворюючи традиційні університетські містечка на динамічні інтелектуальні екосистеми. Ця трансформація відкриває нові можливості для створення безпечного, комфортного та високоефективного середовища навчання.

Сенсорні мережі IoT здійснюють безперервне відстеження якості повітря, температурного режиму та рівня вологості в навчальних приміщеннях. Завдяки обробці даних у реальному часі система миттєво реагує на будь-які відхилення, автоматично коригуючи мікроклімат аудиторій. Це не просто технологічне рішення — це інвестиція в здоров'я та продуктивність академічної спільноти.

Інтеграція IoT-екосистем у структуру вищих навчальних закладів створює справжній ефект синергії, де кожен елемент інфраструктури працює узгоджено. Системи управління будівлями, оптимізація ресурсів та багаторівневі механізми безпеки об'єднуються в єдиний організм, який постійно вчиться та адаптується до потреб користувачів.

Архітектури з периферійними обчисленнями (edge computing) та розгалуженими сенсорними мережами радикально скорочують час реакції на критичні події. Ця властивість стає життєво важливою при виявленні надзвичайних ситуацій — від різких змін екологічних параметрів до розпізнавання акустичних сигналів тривоги. Система не чекає — вона діє.

Технології NB-IoT формують надійний комунікаційний каркас університетського кампусу, де кожен пристрій може безперешкодно обмінюватися даними. Моніторинг завантаженості приміщень, аналіз людських потоків, контроль доступу — все це функціонує в режимі реального часу, забезпечуючи гнучке управління простором та ресурсами.

Центральна платформа інтегрує дані з усіх підсистем — від енергоменеджменту до систем безпеки — створюючи цілісну картину життя кампусу. Керівництво отримує потужний інструмент для прийняття обґрунтованих рішень, заснованих на глибокій аналітиці. Можливість прогнозувати проблеми, планувати техобслуговування та оптимізувати витрати перетворює реактивне управління на проактивне.

Аналітичні модулі виявляють приховані закономірності використання приміщень, споживання енергоресурсів та поведінкові патерни відвідувачів, що дозволяє виробляти стратегії розвитку інфраструктури на основі фактичних даних, а не припущень.

Автоматизоване управління системами HVAC (опалення, вентиляція, кондиціонування) на основі реальних показників присутності та екологічних параметрів демонструє вражаючі результати в зниженні енергоспоживання. Інтелектуальні алгоритми знаходять оптимальний баланс між комфортом користувачів та раціональним використанням ресурсів, що не лише зменшує операційні витрати, а й суттєво знижує вуглецевий слід університету, підтримуючи глобальні цілі сталого розвитку.

Інтеграція IoT-систем з мобільними додатками та цифровими дисплеями створює інтерактивний діалог між технологією та користувачами. Студенти та персонал отримують персоналізовані сповіщення про стан аудиторій, доступність робочих місць, зміни розкладу або попередження про ризики. Така прозорість комунікації підвищує рівень довіри та залучення академічної спільноти до цифрової екосистеми кампусу.

Комплексне впровадження IoT-платформ формує фундамент для створення адаптивного, безпечного та високоефективного «розумного містечка», здатного не лише відповідати на поточні виклики освітнього середовища, а й випереджати їх. Це стратегічний крок до побудови університету майбутнього, де технології служать людині, а інновації стають невід’ємною частиною академічної культури.

Список використаних джерел:

1. АВТОНОМНА IoT-СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ МІКРОКЛІМАТУ АУДИТОРІЙ, Хоменко Є.В., Бабічев С.А. — дослідження архітектури та реалізації IoT-систем моніторингу для освітніх приміщень. URL:https://journals.kntu.kherson.ua/index.php/ppmm/article/view/961?utm_source=chatgpt.com
2. Система температурного моніторингу приміщень навчального закладу на базі IoT-пристроїв, Марюхін М.О. — приклад розробки IoT-системи для контролю мікроклімату. URL:https://ela.kpi.ua/items/87a29770-ce35-4708-a8b4-0f023753cf96?utm_source=chatgpt.com
3. IoT-based system for campus community security, ScienceDirect — IoT-система для підвищення безпеки спільноти в кампусі через розпізнавання подій та передачу даних. URL:https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2542660524001203?utm_source=chatgpt.com

Володимир Гайда

Здобувач вищої освіти,

Західноукраїнський національний університет

Науковий керівник: Юрій Семененко

PhD, старший викладач кафедри

Економічної кібернетики та інформатики

Західноукраїнського національного університету

АРХІТЕКТУРА ОСВІТНІХ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ, ПІДХОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ РЕАЛІЗАЦІЇ

Цифрова трансформація освіти - один із основних напрямів розвитку суспільства в умовах глобалізації. Вона не зводиться лише до впровадження нових технологій, а передбачає переосмислення ролі освіти,

змісту навчання та способів взаємодії між учасниками освітнього процесу. Трансформаційні процеси охоплюють не лише інструменти, а й моделі управління, методології викладання, а також принципи забезпечення доступності й якості освіти [1]. Розвиток цифрових технологій суттєво трансформує освітнє середовище та підходи до організації навчального процесу. У цих умовах програмні системи стають ключовим інструментом забезпечення ефективної взаємодії учасників освітнього процесу та управління освітніми даними.

Цифровізація освіти супроводжується активним впровадженням програмних систем різного призначення, що забезпечують підтримку навчальної діяльності, управління ресурсами та обробку інформації. Водночас існуючі рішення часто характеризуються фрагментарністю функціоналу, обмеженою масштабованістю та недостатнім рівнем інтеграції між окремими компонентами, що знижує їх ефективність і ускладнює використання. За таких умов особливого значення набуває застосування системного підходу до проектування архітектури освітніх програмних систем, який дозволяє забезпечити узгодженість компонентів, гнучкість розвитку та можливість інтеграції з іншими цифровими сервісами.

Метою дослідження є визначення сучасних підходів до проектування архітектури освітніх програмних систем та аналіз технологічних рішень їх реалізації з урахуванням вимог масштабованості, інтегрованості та ефективності функціонування цифрового освітнього середовища.

Освітня програмна система є комплексом взаємопов'язаних програмних компонентів, що забезпечують організацію, підтримку та супровід освітнього процесу в цифровому середовищі. Вона поєднує інструменти управління навчальним контентом, обробки даних користувачів, комунікаційної взаємодії та аналітичної підтримки прийняття рішень.

До основних компонентів освітньої програмної системи належать модуль управління користувачами, підсистема зберігання та обробки даних, модуль організації навчального контенту, засоби комунікації та інструменти аналітики. Їх інтеграція забезпечує цілісність функціонування та узгодженість інформаційних потоків. Архітектура повинна передбачати можливість масштабування, інтеграції із зовнішніми сервісами та адаптації до змін освітніх потреб.

На відміну від інших інформаційних систем, освітні програмні системи орієнтовані на підтримку складних педагогічних сценаріїв, врахування індивідуальних траєкторій навчання та забезпечення безперервної взаємодії між учасниками освітнього процесу. Вони поєднують функції управління даними з функціями організації навчальної діяльності, що

зумовлює підвищені вимоги до гнучкості, безпеки та адаптивності архітектурних рішень.

Проектування архітектури освітніх програмних систем ґрунтується на використанні підходів, що забезпечують гнучкість, масштабованість та можливість інтеграції компонентів. Модульний підхід передбачає розподіл функціональності на незалежні складові, що спрощує розвиток системи та її супровід. Сервісно-орієнтований підхід орієнтований на взаємодію функціональних сервісів через стандартизовані інтерфейси, що підвищує рівень інтеграції з іншими цифровими рішеннями. Мікросервісна архітектура забезпечує автономність окремих компонентів і дозволяє ефективно масштабувати систему відповідно до навантаження. Платформний підхід створює єдине середовище для реалізації різних освітніх функцій та сервісів на основі спільної інфраструктури. Узагальненням зазначених підходів виступає системний підхід до інтеграції компонентів, який забезпечує узгодженість архітектурних рішень, керованість розвитку системи та ефективність її функціонування в умовах цифрового освітнього середовища.

Реалізація освітніх програмних систем базується на використанні сучасних технологій, що забезпечують доступність, надійність та ефективність функціонування цифрового середовища. Веб-технології та хмарні сервіси створюють можливість віддаленого доступу до ресурсів, гнучкого масштабування інфраструктури та зниження витрат на технічне забезпечення.

Висновки. Застосування архітектурного підходу до проектування освітніх програмних систем забезпечує структурованість, узгодженість компонентів та можливість їх подальшого розвитку відповідно до змін освітніх потреб. Раціонально побудована архітектура сприяє підвищенню ефективності освітніх процесів за рахунок інтеграції функціональних модулів, оптимізації інформаційних потоків та покращення доступності цифрових ресурсів. Перспективи розвитку пов'язані з використанням інтелектуальних технологій, розширенням можливостей аналітики даних та підвищенням рівня адаптивності освітніх програмних систем у цифровому середовищі.

Список використаних джерел:

1. Ю. Семененко, О. Башуцька, І. Данилюк, Н. Іваніцький. Сучасні цифрові та інформаційні технології в освітньому середовищі. Національні інтереси України. 2025. № 8(13). URL: [https://doi.org/10.52058/3041-1793-2025-8\(13\)-685-696](https://doi.org/10.52058/3041-1793-2025-8(13)-685-696)

Сергій Гафич

здобувач освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Василь Файфура

*доктор філософії з інженерії програмного забезпечення,
викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ*

ФЕНОМЕН «ЦИФРОВОЇ ВТОМИ» СТУДЕНТІВ: КОЛИ НАДЛИШОК ОСВІТНІХ ПЛАТФОРМ ЗНИЖУЄ МОТИВАЦІЮ ДО НАВЧАННЯ

Масштабний перехід освітніх закладів до використання цифрових технологій, значно прискорений пандемією COVID-19, призвів до безпрецедентного зростання кількості онлайн-платформ, освітніх сервісів та цифрових інструментів, які одночасно використовуються в навчальному процесі. Студенти сучасних закладів вищої освіти нерідко змушені працювати паралельно з п'ятьма, шістьма або навіть більшою кількістю різних платформ: системою управління навчанням (Moodle, Google Classroom), відеоконференціями (Zoom, Google Meet), месенджерами, хмарними сховищами, спеціалізованими тестовими сервісами та електронними журналами. Це породжує феномен «цифрової втоми», коли надлишок цифрових інструментів не підвищує, а навпаки, знижує мотивацію до навчання [1, с. 45].

Поняття цифрової втоми (digital fatigue) охоплює комплекс негативних психологічних та когнітивних станів, спричинених надмірною взаємодією з цифровими технологіями. У контексті вищої освіти цей феномен проявляється через зниження концентрації уваги на онлайн-заняттях, відчуття перевантаження інформацією, роздратування від необхідності постійно перемикатися між різними платформами та загальне зниження задоволеності навчальним процесом. Аналіз стану дистанційного навчання у вищій освіті України засвідчив, що одним із ключових чинників зниження якості є саме фрагментованість цифрового навчального середовища [2, с. 276].

Аналіз причин цифрової втоми студентів дозволяє виокремити кілька ключових чинників. Першим є відсутність уніфікованого цифрового середовища: кожен викладач обирає зручні для себе інструменти, не враховуючи загальне навантаження на студента. Другим чинником є надмірна кількість сповіщень, дедлайнів та комунікаційних каналів, які створюють постійний інформаційний шум. Третій чинник полягає у низькій

якості цифрового контенту: коли платформи використовуються формально, без методичного обґрунтування, студенти не бачать додаткової цінності у цифровому навчанні порівняно з традиційним. Четвертим чинником є ергономічний аспект: тривале перебування за екраном призводить до фізичної втоми, яка посилює негативне ставлення до цифрового навчання.

Особливо гострою проблема цифрової втоми стала в умовах змішаного (blended) формату навчання, який набув поширення в українських закладах вищої освіти. У цьому форматі студенти поєднують очні заняття з онлайн-активностями, що подвоює кількість навчальних контекстів і посилює когнітивне навантаження. Дослідження теоретико-методологічних засад формування хмаро орієнтованого середовища ЗВО підтверджують, що ефективність цифрових інструментів значно зростає при їх обґрунтованому відборі та систематичному використанні обмеженої кількості платформ [3, с. 38]. Принцип «менше, але якісніше» має стати визначальним при впровадженні цифрових технологій в освітній процес.

Для подолання цифрової втоми студентів необхідна координувана політика на рівні закладу вищої освіти. Вона має включати затвердження обмеженого переліку рекомендованих платформ, розробку єдиних стандартів організації цифрового навчального простору, навчання викладачів принципам ергономічного дизайну онлайн-курсів та впровадження механізмів зворотного зв'язку від студентів щодо їхнього цифрового навантаження. Важливим елементом є також формування цифрової гігієни, що включає свідоме управління часом онлайн-активностей та створення балансу між цифровим і нецифровим навчанням [4].

Таким чином, феномен цифрової втоми є зворотним боком неконтрольованої цифровізації освіти і потребує серйозної уваги з боку освітньої спільноти. Ефективне використання цифрових платформ визначається не їхньою кількістю, а якістю інтеграції у навчальний процес. Перспективним напрямом подальших досліджень є розробка критеріїв оптимального цифрового навантаження студентів та створення моделей збалансованого цифрового освітнього середовища, яке підтримує мотивацію та запобігає виникненню цифрової втоми.

Список використаних джерел:

1. Кухаренко В. М., Бондаренко В. В. Екстрене дистанційне навчання в Україні : монографія. Харків : КП «Міська друкарня», 2020. 409 с.
2. Сисоєва С. О., Осадча К. П. Стан, технології та перспективи дистанційного навчання у вищій освіті України. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. Т. 70. № 2. С. 271–284.
3. Биков В. Ю., Шишкіна М. П. Теоретико-методологічні засади

формування хмаро орієнтованого середовища вищого навчального закладу. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2016. № 2. С. 30–52.

4. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 10.02.2026).

Данійл Годнюк

*здобувач освіти, Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Василь Файфура

*доктор філософії з інженерії програмного забезпечення,
викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПІДІ*

ОСВІТНІЙ ПОТЕНЦІАЛ DISCORD-СЕРВЕРІВ: НЕФОРМАЛЬНЕ НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ, ЯКЕ ІГНОРУЄ АКАДЕМІЯ

Discord, платформа, створена у 2015 році для спілкування геймерів, за останні роки перетворилася на повноцінне комунікаційне середовище з мільйонами тематичних серверів, присвячених навчанню, науці, програмуванню та професійному розвитку. Студенти українських закладів вищої освіти активно використовують Discord-сервери для неформального обміну знаннями: обговорення лекційних матеріалів, спільного виконання завдань, підготовки до іспитів та взаємодопомоги. Водночас офіційна академічна спільнота здебільшого ігнорує цей потужний навчальний ресурс, продовжуючи орієнтуватися виключно на класичні системи управління навчанням [1, с. 59]. Дослідження освітнього потенціалу Discord-серверів дозволяє переосмислити межі формального та неформального навчання у цифрову епоху.

Неформальне навчання, яке відбувається поза рамками офіційних освітніх програм, визнається дослідниками потужним доповненням до формальної освіти. У цифровому середовищі неформальне навчання набуває нових форм: студентські онлайн-спільноти, тематичні чати, голосові канали для групових обговорень та спільні репозиторії навчальних матеріалів. Досвід використання вікі-технологій для організації навчального середовища університету демонструє, що горизонтальні моделі комунікації, засновані на спільному створенні контенту, суттєво підвищують залученість студентів [2, с. 26]. Discord забезпечує для цього унікальну технічну інфраструктуру: текстові та голосові канали, систему ролей і модерації, інтеграцію з ботами та зовнішніми сервісами.

Аналіз практики використання Discord студентами дозволяє виокремити кілька моделей освітньої взаємодії. Перша модель передбачає створення серверів окремих академічних груп для обміну конспектами, обговорення завдань та координації навчального процесу. Друга модель охоплює тематичні сервери, присвячені конкретним дисциплінам або напрямам підготовки. Третя модель реалізується через масштабні освітні спільноти, де студенти різних закладів та країн обмінюються досвідом і знаннями. Кожна з цих моделей має свої переваги та особливості, але об'єднує їх принцип горизонтальної, рівноправної комунікації, яка відрізняється від ієрархічної моделі традиційного навчання.

Перевагою Discord як освітнього середовища є його здатність підтримувати різні стилі навчання та забезпечувати миттєвий зворотний зв'язок. Студенти, які соромляться ставити запитання під час лекцій, активно дискутують у текстових каналах. Голосові канали дозволяють організовувати спонтанні групові обговорення та навчальні сесії. Система ботів автоматизує рутинні процеси, такі як нагадування про дедлайни чи створення опитувань. Розвиток хмарних технологій суттєво розширює можливості для організації розподіленого навчального середовища, в якому Discord може виконувати роль комунікаційного ядра [3, с. 25].

Водночас використання Discord в освітньому контексті супроводжується певними ризиками та обмеженнями. Серед них: відсутність формального контролю за якістю навчального контенту, потенційне поширення недостовірної інформації, ризики кібербулінгу та порушення конфіденційності. Крім того, нерегульований характер неформальних спільнот може призводити до поширення плагіату та академічної нечесності. Проте ці ризики не є підставою для ігнорування освітнього потенціалу платформи. Натомість вони вказують на необхідність розробки рекомендацій щодо безпечного та ефективного використання Discord в освітньому процесі.

Таким чином, Discord-сервери є значущим, хоча й недооціненим елементом сучасної освітньої екосистеми. Академічній спільноті варто не ігнорувати, а вивчати та інтегрувати практики неформального цифрового навчання у свою діяльність. Перспективним напрямом є розробка гібридних моделей, які поєднують структурованість формального навчання з гнучкістю та залученістю неформальних онлайн-спільнот. Подальші дослідження мають бути спрямовані на вивчення впливу участі у навчальних Discord-спільнотах на академічну успішність та розвиток професійних компетентностей студентів.

Список використаних джерел:

1. Craig C. D., Kay R. Examining the Discord application in higher education:

- A systematic review of the literature. Journal of Digital Life and Learning. 2022. Т. 2, № 2. С. 52–66. URL: <https://ojs.scholarsportal.info/ontariotechu/index.php/dll/article/view/205> (дата звернення: 05.02.2026).
2. Морзе Н. В., Варченко-Троценко Л. О. Формування навичок ефективної співпраці студентів на базі використання wiki-порталу. Інформаційні технології і засоби навчання. 2014. Т. 40, № 2. С. 92–106. DOI: 10.33407/itlt.v40i2.1015.
 3. Lauricella S., Kay R., Craig C. Examining the Benefits and Challenges of Using Discord in Online Higher Education Classrooms / S. Lauricella, R. Kay, C. Craig // Journal of Educational Informatics. – 2024. – Vol. 4. – P. 20–31. – DOI: 10.51357/jei.v4i2.225.

Матвій Дрізд

здобувач освіти

*Інституту психологічної підтримки персоналу
Національної академії сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного
Україна*

*Науковий керівник: Анна Жукова
професор кафедри іноземних мов*

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного, Україна*

ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕС МОВНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У сучасних умовах цифрової трансформації освіти інтеграція цифрових технологій у процес мовної підготовки здобувачів вищої освіти є критично важливим аспектом для забезпечення високого рівня професійної компетентності. Розвиток цифрових інструментів відкриває нові можливості для покращення комунікаційних навичок, необхідних для успішної діяльності у глобальному та високотехнологічному середовищі. Цифрові освітні ресурси відіграють важливу роль у формуванні мовної компетентності здобувачів освіти, дозволяючи реалізувати інноваційні методи навчання та забезпечити ефективну інтеграцію у міжнародне співтовариство.

Підвищення вимог до професійної комунікації, необхідність швидкої адаптації до нових умов і забезпечення взаємодії в умовах міжнародного середовища вимагають від студентів вищих навчальних закладів високого рівня мовної компетентності. Інтеграція цифрових технологій у мовну освіту здобувачів освіти є не лише технічною підтримкою освітнього

процесу, а й важливим етапом модернізації змісту навчання, сприяючи формуванню у студентів практичних навичок, необхідних для професійної діяльності. Введення сучасних цифрових інструментів в освітній процес дає змогу використовувати інтерактивні платформи, онлайн-курси та відеоматеріали, що сприяють розвитку навичок аудіювання, говоріння, письма та міжкультурної комунікації. Ці технології дозволяють моделювати реальні комунікативні сценарії, такі як переговори, брифінги та обговорення, що формує практичні мовні навички. Застосування цифрових технологій є важливим не лише для підвищення рівня володіння іноземними мовами, а й для вдосконалення знань рідної мови, яка є основним інструментом професійної комунікації в межах національних структур. Сучасні електронні ресурси, такі як онлайн-платформи для розвитку академічного письма, автоматизовані перевірки мовлення, електронні словники та корпуси текстів, сприяють розвитку мовної грамотності та покращенню професійних навичок студентів.

Інтеграція цифрових технологій у процес мовної освіти здобувачів освіти має стратегічне значення, оскільки вона не тільки сприяє ефективному засвоєнню навчального матеріалу, а й змінює логіку взаємодії між викладачем та студентом. Сучасні технології роблять навчання гнучким, персоналізованим та орієнтованим на конкретні потреби кожного студента. Важливу роль у цьому процесі відіграють мультимедійні ресурси, які дають змогу створювати інтерпретативні середовища, де відео, 3D-візуалізації, подкасти та інтерактивні моделі використовуються для пояснення складних тем та формування здатності працювати з автентичними матеріалами. У рамках цифрової трансформації освітнього процесу організація мовної освіти повинна включати також формування навичок автономного навчання. Це передбачає активне використання онлайн-курсів та цифрових платформ, що дозволяють здобувачам освіти самостійно вивчати матеріал у зручному для них темпі. Окрім того, цифрові технології сприяють розвитку навчальної самостійності та покращенню мотивації студентів, що важливо для успішного освоєння професійних компетентностей.

Попри численні переваги, процес інтеграції цифрових технологій у мовну освіту здобувачів вищої освіти супроводжується рядом викликів. Серед основних проблем можна виділити нерівномірну забезпеченість освітніх закладів сучасною цифровою інфраструктурою, високі вимоги до швидкості інтернет-з'єднання, нестабільність функціонування глобальних сервісів, а також недостатній рівень цифрової компетентності викладачів. Задля ефективної реалізації цієї трансформації необхідно модернізувати цифрову інфраструктуру освітніх закладів, підвищити рівень цифрової

компетентності викладачів та створити єдину цифрову екосистему навчання.

Загалом, інтеграція цифрових технологій у мовну освіту здобувачів вищої освіти є ключовим напрямом розвитку сучасної освітньої системи. Вона сприяє підвищенню якості навчання, розвитку комунікативних навичок студентів та їх адаптації до умов глобалізації та цифровізації професійної діяльності. Важливо, щоб ця інтеграція здійснювалася системно та узгоджено, з урахуванням технічних, організаційних і педагогічних аспектів. Тільки за умови комплексного підходу цифрові технології можуть стати потужним інструментом для трансформації освітнього процесу.

Список використаних джерел:

1. Вороненко, О. В. Цифрова трансформація освіти: нормативно-правовий аспект / Олександр Вікторович Вороненко, Ірина Вікторівна Вороненко // Наук. вісн. Південноукр. нац. пед. ун-ту ім. К. Д. Ушинського : зб. наук. пр. / Південноукр. нац. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського.– Одеса : Гельветика, 2024.– № 1.– С. 62–69.
2. Дубняк, М. В. Цифрова трансформація освіти та цифрових компетентностей: правові аспекти / М. В. Дубняк // Інформ. і право.– 2022.– № 3. С. 141–155.
3. Цифрова трансформація освіти і науки в Україні в контексті стратегічного галузевого партнерства з країнами ЄС та інтеграції до ЄПВО (огляд) / Т. І. Конрад [та ін.] // Наукоємні технології.– 2024.– № 3.– С. 234–242

Aslan Zamanzada

Bachelor's student in Management

Interregional Academy of Personnel Management (IAPM),

Kyiv, Ukraine

CRM SYSTEMS AS A TOOL FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF MANAGING VOLUNTEER AND SOCIAL INITIATIVES

In the context of rapid digital transformation, the role of information technologies in improving management processes in social and volunteer initiatives is becoming increasingly important. The growing complexity of coordination, communication, and resource management in volunteer activities requires the implementation of modern digital tools that can ensure efficiency, transparency, and sustainability of organizational processes. One of the most promising solutions is the use of Customer Relationship Management (CRM)

systems, which allow organizations to structure interactions with stakeholders, manage data effectively, and optimize decision-making processes [1, p. 18].

Digital transformation has significantly reshaped the way social initiatives operate, particularly during crisis situations such as the full-scale war in Ukraine, when volunteer organizations have faced unprecedented challenges. The need to coordinate large numbers of volunteers, track humanitarian aid distribution, maintain communication with donors, and manage operational tasks has highlighted the importance of digital management tools [2, p. 32]. CRM systems provide a comprehensive platform that integrates communication, data analysis, task management, and reporting, enabling organizations to respond more effectively to dynamic environments.

The main purpose of this study is to analyze the potential of CRM systems as a tool for increasing the efficiency of managing volunteer and social initiatives. The research focuses on identifying key advantages of CRM implementation, including improved coordination of volunteer activities, enhanced communication between stakeholders, increased transparency of processes, and better monitoring of project outcomes.

One of the key benefits of CRM systems is the ability to centralize information about volunteers, partners, and beneficiaries. This allows organizations to maintain accurate records, track engagement, and personalize communication strategies. As a result, organizations can strengthen relationships with stakeholders and improve the overall effectiveness of their initiatives. Furthermore, CRM platforms support task automation, which reduces administrative workload and allows managers to focus on strategic planning and problem-solving.

Another important aspect is the role of CRM systems in improving decision-making processes through data analytics. By collecting and analyzing data on volunteer participation, resource allocation, and project performance, organizations can identify trends, evaluate the impact of their activities, and develop more effective strategies for future initiatives. This is particularly relevant in the context of social projects, where evidence-based decision-making is essential for achieving sustainable results. [3, p. 74]

The implementation of CRM systems also contributes to increasing organizational transparency and accountability, which are critical factors for building trust among donors, partners, and beneficiaries. Digital tools enable organizations to generate reports, monitor progress, and demonstrate the effectiveness of their activities, thereby enhancing their credibility and attracting additional support.

Despite the significant advantages, the adoption of CRM systems may present certain challenges, including the need for staff training, financial resources, and adaptation of organizational processes. However, the long-term

benefits of improved efficiency, better communication, and enhanced strategic management outweigh these challenges, making CRM systems an essential component of modern social project management.

In conclusion, CRM systems play a crucial role in the digital transformation of volunteer and social initiatives by providing effective tools for communication, coordination, and data management. [4, p. 56] Their implementation contributes to improving organizational efficiency, strengthening stakeholder relationships, and increasing the overall impact of social projects. The integration of CRM technologies represents an important step toward building more resilient and adaptive volunteer organizations capable of responding to contemporary social challenges.

References

1. Payne A., Frow P. *Customer Relationship Management: Strategy and Implementation*. Routledge, 2017.
2. Buttle F., Maklan S. *Customer Relationship Management: Concepts and Technologies*. Routledge, 2019.
3. Chaffey D. *Digital Business and E-Commerce Management*. Pearson, 2022.
4. Laudon K., Laudon J. *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson, 2021.
5. Stone M., Woodcock N. *Relationship Marketing*. Kogan Page, 2014.

Олег Зінзюк

здобувач освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Василь Файфура

*доктор філософії з інженерії програмного забезпечення,
викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ*

NOTION, OBSIDIAN ТА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ ЯК ІНСТРУМЕНТИ ФОРМУВАННЯ МЕТАКОГНІТИВНИХ НАВИЧОК СТУДЕНТІВ

Сучасне інформаційне середовище характеризується безпрецедентним обсягом даних, з якими щоденно взаємодіє студент вищого навчального закладу. Лекції, підручники, наукові статті, відеоматеріали, конспекти односторонніх утворюють потужний інформаційний потік, ефективне управління яким потребує спеціальних інструментів та стратегій. Системи управління знаннями (Personal Knowledge Management, PKM), такі як Notion та Obsidian, пропонують студентам новий підхід до організації навчальної

інформації, який виходить за межі традиційного конспектування та сприяє формуванню метакогнітивних навичок. Дослідження засвідчують, що хмаро орієнтоване освітньо-наукове середовище ЗВО потребує інструментів, які допомагають не лише накопичувати, а й осмислено структурувати та застосовувати знання [1].

Метакогніція, тобто здатність особистості рефлексувати над власними когнітивними процесами, планувати, контролювати та оцінювати власне навчання, визнається одним із ключових чинників академічної успішності. У контексті цифрової трансформації освіти метакогнітивні навички набувають особливого значення, адже студент стає все більш самостійним суб'єктом навчального процесу. Хмарні сервіси і технології у науковій та педагогічній діяльності створюють технічну основу для розвитку метакогніції: вони вимагають від користувача усвідомленого відбору, категоризації та зв'язування інформації, що є по суті метакогнітивними операціями [2].

Notion являє собою універсальну платформу для організації інформації, яка поєднує функції текстового редактора, бази даних, канбан-дошки та wiki-системи. Для студента Notion стає єдиним простором, де можна вести конспекти, планувати навчальне навантаження, створювати бази знань з окремих дисциплін та відстежувати прогрес. Гнучкість платформи дозволяє адаптувати її під індивідуальний стиль навчання, що сприяє формуванню персоналізованих стратегій управління знаннями. Водночас Obsidian пропонує принципово інший підхід, заснований на концепції «другого мозку» (Second Brain): ця програма працює з локальними файлами у форматі Markdown і дозволяє створювати мережу зв'язків між нотатками, візуалізуючи структуру знань у вигляді графу (рисунок 1).

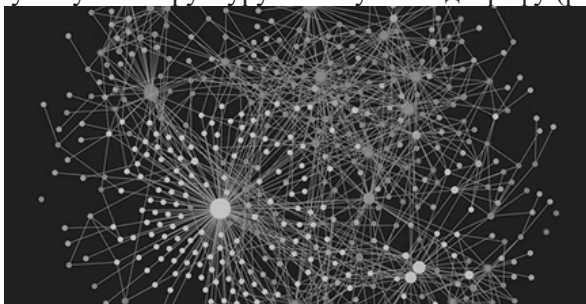


Рисунок 1 – Представлення знань у вигляді графу

Педагогічна цінність систем управління знаннями полягає у тому, що вони перетворюють пасивне конспектування на активний процес побудови знань. Метод Zettelkasten, реалізований в Obsidian, спонукає студента до

перформулювання інформації власними словами, виявлення зв'язків між ідеями з різних дисциплін та формулювання власних гіпотез і висновків. Notion, зі свого боку, привчає до системного планування та структурування навчальної діяльності. Як зазначає М. Жалдак, інформатизація навчального процесу має бути спрямована на розвиток інтелектуальних здібностей студентів, а не лише на засвоєння технічних навичок.

Впровадження систем управління знаннями в освітній процес супроводжується певними труднощами. По-перше, освоєння Notion та особливо Obsidian вимагає часу та зусиль, що може сприйматися як додаткове навантаження. По-друге, ефективне використання цих інструментів потребує розуміння принципів інформаційної архітектури та навичок структурування даних, які не є частиною типової навчальної програми. По-третє, існує ризик перетворення процесу організації знань на самоціль, коли студент витрачає більше часу на налаштування системи, ніж на саме навчання. Проте за умови методичного супроводу ці труднощі є подоланими [3].

Таким чином, Notion, Obsidian та інші системи управління знаннями є перспективними інструментами формування метакогнітивних навичок студентів. Їх інтеграція в освітній процес сприяє переходу від механічного запам'ятовування до осмисленої побудови знань. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою методичних рекомендацій щодо впровадження РКМ-систем у навчальний процес закладів вищої освіти та вивченням їх впливу на розвиток критичного мислення й академічну успішність студентів.

Список використаних джерел:

1. Шишкіна М. П. Формування і розвиток хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу : монографія. Київ : УкрІНТЕІ, 2015. 256 с.
2. Жалдак М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в середніх і вищих навчальних закладах. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2013. № 3. С. 8–15.
3. Морзе Н. В., Глазунова О. Г. Формування й оцінювання ІК-компетентностей науково-педагогічних працівників в умовах впровадження дистанційних технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2012. Т. 30. № 4. С. 3–22.

Анастасія Золотих
Здобувач вищої освіти,
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка
Науковий керівник: *Анна Пилипенко*
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри програмних систем і
технологій Київський національний
університет імені Тараса Шевченка

ПРОЄКТУВАННЯ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ АДАПТИВНОЇ EDTECH-ПЛАТФОРМИ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Розвиток дистанційної освіти в Україні зумовлює зростання потреби у створенні цифрових освітніх середовищ, здатних забезпечувати гнучкість навчального процесу та індивідуалізацію освітніх траєкторій. Концептуальні засади реформи загальної середньої освіти, представлені у межах проекту «Нова українська школа», передбачають орієнтацію на компетентнісний підхід, використання цифрових ресурсів та активне залучення інформаційно-комунікаційних технологій до освітньої практики [1]. За цих умов проєктування адаптивних EdTech-платформ розглядається як інструмент системної модернізації дистанційного навчання.

На етапі проєктування адаптивної платформи визначальним є формування її функціональної архітектури, яка поєднує модулі керування контентом, аналітики навчальних даних, комунікаційних сервісів і засобів автоматизованого оцінювання. За спостереженнями О. Радкевич, сучасні EdTech-інструменти характеризуються тенденцією до інтеграції навчальних, діагностичних і управлінських функцій у межах єдиного цифрового середовища [2, с. 54–58]. Такий підхід дозволяє забезпечити цілісність освітнього процесу, хоча потребує значних ресурсів для розроблення та підтримки програмної інфраструктури.

Програмна реалізація адаптивної платформи передбачає використання алгоритмів аналізу навчальної активності, систем рекомендацій та механізмів персоналізації контенту. Дослідження О. Шелевко, Л. Капітан та О. Коновалова засвідчують, що адаптивні цифрові платформи сприяють підвищенню навчальної мотивації та оптимізації темпів засвоєння матеріалу за рахунок урахування індивідуальних особливостей здобувачів освіти [3, с. 268–270]. Водночас ефективність таких рішень залежить від якості вихідних даних і коректності алгоритмічних моделей, що потребує постійного моніторингу та коригування.

Суттєвим елементом адаптивної платформи є система моделювання навчальних процесів, яка дозволяє прогнозувати результати навчання та виявляти потенційні труднощі на ранніх етапах. С. Литвинова наголошує, що використання комп'ютерного моделювання сприяє формуванню предметних і метапредметних компетентностей за умови його інтеграції в дидактичну структуру курсу [4, с. 108-115]. У контексті дистанційного навчання такі інструменти набувають додаткового значення, оскільки компенсують обмеженість безпосередньої педагогічної взаємодії.

Окремої уваги потребують питання користувацького досвіду, інтерфейсної доступності та технічної стабільності платформи. Недостатня оптимізація програмного забезпечення, обмежена сумісність із мобільними пристроями або складність навігації можуть знижувати ефективність використання навіть функціонально розвинених систем. За відсутності стандартизованих підходів до оцінювання якості EdTech-продуктів ці проблеми залишаються недостатньо систематизованими, що ускладнює їх подолання.

Перспективи розвитку адаптивних EdTech-платформ пов'язані з поглибленням інтеграції елементів штучного інтелекту, розширенням можливостей аналізу великих освітніх даних та формуванням міжплатформних екосистем. Реалізація такого потенціалу залежить від рівня інституційної підтримки, кадрового забезпечення та узгодженості між педагогічними і технічними командами. Водночас варто зазначити, що емпіричних даних щодо довготривалого впливу адаптивних систем на освітні результати наразі недостатньо, що обмежує можливості узагальнення.

Отже, проектування та програмна реалізація адаптивної EdTech-платформи для дистанційного навчання є багатовимірним процесом, який поєднує педагогічне моделювання, інженерні рішення та аналітичні механізми обробки даних. Її результативність визначається не лише технологічним рівнем, а й ступенем відповідності дидактичним цілям, рівнем підготовки користувачів і здатністю системи до постійного вдосконалення. Подальші дослідження доцільно спрямовувати на аналіз ефективності адаптивних платформ у різних освітніх контекстах та на розроблення критеріїв їх комплексної оцінки.

Паралельно з розширенням цифрових сервісів зростає актуальність проблем інформаційної безпеки, захисту персональних даних і дотримання етичних норм у віртуальному освітньому просторі. Проектування та програмна реалізація сучасних освітніх платформ передбачають використання модульних і хмароорієнтованих архітектурних підходів, що забезпечують масштабованість системи та розмежування доступу до

навчальних даних. Накопичення великих масивів інформації про освітні взаємодії користувачів у поєднанні із застосуванням алгоритмів адаптивного навчання створює додаткові ризики порушення конфіденційності. За цих умов поєднання цифрових інновацій із нормативно-правовим регулюванням, упровадженням відповідальних алгоритмічних рішень і формуванням цифрової відповідальності користувачів розглядається як необхідна умова сталого розвитку освітніх платформ.

Список використаних джерел:

1. Портал «Нова українська школа». URL: <https://nus.org.ua/about/formula/>
2. Радкевич О. П. Інструменти EdTech для навчання та оцінювання : монографія. Київ, 2023. 220 с.
3. Шелевко О. В., Капітан Л. І., Коновалов О. Ю. Адаптивне навчання здобувачів за допомогою сучасних цифрових платформ. Інноваційна педагогіка. 2024. Вип. 75, т. 2. С. 266–272.
4. Литвинова С. Г. Модель використання системи комп'ютерного моделювання. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. № 1 (19). С. 108–115.

Аріадна Карабуля

здобувачка вищої освіти,

Ізмаїльського державного гуманітарного університету

Науковий керівник: Вікторія Мізюк

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики,

інформатики та інформаційної діяльності

ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ У ЗМІШАНОМУ НАВЧАННІ

У сучасних умовах цифрової трансформації освіти особливої актуальності набуває впровадження інноваційних підходів до організації освітнього процесу. Одним із таких підходів є змішане навчання, що поєднує традиційні форми аудиторної роботи з використанням цифрових технологій, зокрема мобільних застосунків. У наш час телефони, смартфони та планшетні комп'ютери перестали бути новинкою для учнів. Ними користуються навіть учні початкової школи. У міру технічного прогресу цифрові пристрої одержують все нові та більш потужні процесори, що дозволяє використовувати їх не лише для зв'язку, а виконувати за їх допомогою більш складні завдання, обробляти більший потік інформації, використовувати різні мобільні додатки у навчанні [2].

Згідно із Законом України «Про освіту», освітній процес у країні базується на принципах доступності, забезпечення рівних умов для всіх

учасників, а також використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та інноваційних методів навчання. Таким чином, інтеграція мобільних застосунків у змішане навчання відповідає державній освітній політиці та стратегічним напрямам розвитку освіти.

Змішане навчання розглядається як «процес набуття учнями знань, умінь і навичок, що супроводжується раціональним поєднанням традиційних та електронних технологій» [3] і передбачає поєднання різноманітних освітніх методик, що створюють умови для активної взаємодії всіх учасників навчального процесу та сприяють більш ефективній індивідуалізації освітнього підходу. Змішане навчання інтегрує аудиторну, дистанційну та самостійну діяльність студентів у єдину педагогічну систему, надаючи важливу роль цифровим ресурсам і платформам. Вчені підкреслюють, що використання мобільних пристроїв допомагає учням швидко отримати доступ до різних інформаційних ресурсів, у будь-який час і незалежно від місця знаходження [2]. Саме тому мобільні технології створюють умови для реалізації принципів відкритої освіти та стають ефективним інструментом підтримки освітнього процесу.

У межах змішаного навчання мобільні застосунки можуть виконувати організаційну, комунікаційну, контрольну-оцінювальну та мотиваційну функції.

До прикладів застосунків, доступних на смартфонах, належать:

- платформи для управління навчанням (LMS), які мають мобільні версії та дозволяють отримувати доступ до матеріалів, завдань і тестів (Google Classroom, Moodle);
- застосунки для проведення інтерактивних вікторин, тестів і опитувань, наприклад, Kahoot!, Quizizz, Wordwall, LearningApps;
- сервіси для спільної роботи над документами, наприклад, Padlet – онлайн-платформа, яка працює як віртуальна дошка для спільної роботи, на якій можна розмішувати текстові нотатки, зображення, відео, посилання та файли;
- мобільні месенджери для оперативної комунікації між викладачем і студентами (Viber, WhatsApp).

Мобільні застосунки дозволяють організувати навчання поза межами аудиторії, підтримувати індивідуальний темп роботи та здійснювати оперативний зворотний зв'язок. У змішаній моделі мобільні інструменти можуть використовуватися для підготовчого етапу (ознайомлення з теоретичними матеріалами), під час аудиторних занять (інтерактивні опитування, тести) та для після аудиторної роботи (самостійні завдання, рефлексія).

Використання мобільних застосунків у змішаному навчанні має низку переваг. По-перше, доступність, тому що студенти мають змогу користуватися навчальними матеріалами у зручний для них час та в будь-якому місці, що повністю відповідає принципам відкритої освіти. По-друге, гнучкість та індивідуалізація, адже мобільні технології забезпечують можливість адаптації освітнього процесу до індивідуальних особливостей здобувачів освіти, враховуючи їхній навчальний темп та рівень підготовленості. По-третє, підвищення мотивації, тому що використання інтерактивних додатків, тестів, вікторин та елементів гейміфікації підвищує зацікавленість студентів і сприяє їх активній участі в навчальному процесі. Також оперативний контроль та зворотний зв'язок, адже мобільні застосунки забезпечують швидке оцінювання результатів, автоматизований аналіз успішності та можливість коригування навчальної траєкторії. Крім того, регулярне використання мобільних технологій сприяє розвитку цифрових навичок роботи з інформаційними ресурсами, що є важливою складовою сучасної освіти [3].

Таким чином, мобільне навчання, як наголошує Ю. Триус, що має значний потенціал для розширення освітнього простору та інтеграції української освіти у світовий цифровий освітній простір [3]. Перспективи розвитку мобільного навчання в Україні пов'язані з удосконаленням цифрової інфраструктури закладів освіти, розробленням якісного мобільного контенту та підвищенням рівня цифрової компетентності педагогів і студентів. Однак, ефективне впровадження mobile-learning вимагає ретельного методичного забезпечення, нормативної підтримки та комплексної підготовки педагогічних кадрів, відповідно до положень чинного освітнього законодавства.

Список використаних джерел

1. Мізюк В. Змішане навчання як інноваційний підхід інтеграції навчального процесу у закладах освіти. Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки. № 3(66), 2019. DOI: 10.33310/2518-7813-2019-66-3-172-177
2. Мізюк В.А., Дмитрієва М. В. Використання мобільних технологій на уроках інформатики в умовах змішаного навчання. *Український педагогічний журнал*. 2019, № 3. С. 85-93. DOI: 10.32405/2411-1317-2019-3-85-93
3. Триус Ю. В. Мобільне навчання: стан та перспективи розвитку в Україні. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2018. № 4. С. 3–7. URL: <https://surl.li/husdxz>

*Анатолій Климець,
здобувач передвищої освіти,
Відокремлений структурний підрозділ
«Ірпінський фаховий коледж
Національного університету біоресурсів
і природокористування України»
Науковий керівник: **Лариса Гурська,**
викладач економічних дисциплін
ІФК НУБіП України*

МАЙБУТНЄ ОСВІТИ: ПОПУЛЯРНІ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМИ ДЛЯ ВИКЛАДАЧІВ ТА СТУДЕНТІВ

Інтенсивний прогрес технологій цифрового спрямування змінює усі галузі людської життєдіяльності, особливо освітню сферу, котра виступає фундаментом і рушійною силою розвитку суспільства. У сучасних умовах цифрової трансформації для професіоналів різних галузей володіння цифровими компетенціями набуває критичного значення, адже саме вони визначають конкурентоспроможність фахівців на ринку робочої сили.

Дослідженням феномену цифрової компетентності займалися такі науковці, як В.Биков, О.Спірін, М.Лещенко, Н.Морзе, О.Овчарук, К.Осадча, Д.Пріма, Р.Пріма, О.Пінчук, О.Трифоновна та інші. Проблематику впровадження технологій цифрової освіти в навчальний процес вивчали М.Антонченко, В.Биков, Г.Генсерук, С.Мартинюк, М.Павленко, О.Пінчук, А.Сбруєва, О.Семеніхіна, О.Спірін, А.Юрченко та інші дослідники.

Під цифровою компетентністю розуміють комплекс знань, умінь та практичних навичок роботи з інформаційними технологіями й спроможність їхнього практичного застосування у фаховій сфері, навчальній діяльності, організації дозвілля та громадському житті, що є необхідною умовою для якісного функціонування індивіда в сучасному соціумі. У процесі здобуття освіти студенти розвивають власну цифрову компетентність, а саме спроможність застосовувати цифрові інструменти у навчальній діяльності. Розвиток грамотності у сфері цифрових компетенцій передбачає оволодіння такими вміннями: базові операційні навички роботи з технологіями, компетентність у пошуку та критичному оцінюванні інформації, спроможність обробляти й аналізувати дані, креативне мислення та командна робота, обізнаність щодо кібербезпеки, збереження приватності та презентації даних [2].

Ключовими векторами цифровізації навчального процесу виступають: впровадження інноваційних технологій, зокрема доповненої й віртуальної реальності, хмарних сервісів, мобільних та інтернет-рішень; використання

дистанційного формату навчання та MOOC (масових відкритих онлайн-курсів); інтеграція елементів гейміфікації в освітній процес; створення та розширення цифрових бібліотечних фондів. Особливої уваги потребує застосування відкритих цифрових освітніх платформ (Coursera, Udey, edX, Prometheus, Дія. Цифрова Освіта, EdEra та EduHub), які забезпечують можливість здобуття знань і розвитку фахових компетентностей.

Серед затребуваних інструментів для онлайн-освіти, які активно застосовуються педагогами для організації занять та розробки навчального контенту, варто виділити: сервіси для відеокommунікації, що забезпечують проведення групових відеовзаємодій, організацію окремих кімнат для підгруп та фіксацію занять (Zoom, Google Meet); системи керування навчальним процесом, призначені для розміщення освітніх програм із завданнями, форумами та аналітичними інструментами відстеження прогресу (Google Classroom, Moodle); інтерактивні віртуальні дошки для створення візуалізацій та конспектування в режимі реального часу (Google Jamboard, Classtime); гейміфіковані платформи для навчання через ігрові методики (Kahoot, Quizizz).

Серед переваг застосування цифрових освітніх платформ у навчанні варто відзначити такі.

Економія часу. Використання цифрових сервісів значно оптимізує цей ресурс, оскільки педагог може обрати наявні матеріали й організувати заняття. За відсутності готового контенту викладач має змогу скористатися вбудованими шаблонами для створення авторських завдань. Значна частина інтерактивних сервісів забезпечує автоматизовану перевірку тестових форматів.

Загальна доступність. Онлайн-освіта характеризується високою доступністю на сучасному етапі. Для доступу до інтерактивної освітньої платформи студенту й викладачу потрібен смартфон чи ноутбук із підключенням до мережі інтернет.

Інтерактивність і персоналізований підхід. Цифрові сервіси уможливають залучення навіть молодших здобувачів освіти та утримання їх уваги через використання інтерактивних гейміфікованих елементів. Це також створює умови для адаптації навчальних матеріалів під індивідуальні потреби конкретних осіб.

Об'єктивне оцінювання. Більшість сервісів оснащена функцією автоматизованої перевірки виконаних завдань. Це сприяє зниженню ризику суб'єктивного ставлення педагога до студента й забезпечує об'єктивну оцінку знань здобувача освіти [1].

Таким чином, сучасний ринок цифрових рішень представляє різноманітні освітні платформи — як на безоплатній, так і на комерційній

основі. Впровадження цифрових платформ в інтерактивне навчання дозволяє педагогам оптимізувати часові витрати на підготовку до занять, а здобувачам освіти — використовувати нетрадиційні інноваційні методи навчання з перспективою досягнення високих результатів.

Список використаних джерел:

1. Аверкіна, М. Лихошерстова, Ю. Цифрові платформи в інтерактивному навчанні. *Modeling the Development of the Economic Systems* . 2023. № 1(78). URL: <https://tinyurl.com/5eua4d9v>
2. Биков, В. Ю., Спірін, О. М., Пінчук, О. І. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти // Вісник кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття». – 2020. № 1(1). URL: <https://unesco-journal.com.ua/index.php/journal/article/view/7/6>.

Богдана Колесник

здобувач вищої освіти

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Науковий керівник: Анна Пилипенко

к.т.н., доцент, доцент кафедри програмних систем і технологій

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ ТА АНАЛІТИЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Сучасний розвиток освіти відбувається в умовах активної цифрової трансформації, що охоплює не лише впровадження нових технологій, але й зміну підходів до організації навчального процесу. Однією з ключових тенденцій є використання веб-технологій у поєднанні з аналітичними інструментами, які дозволяють збирати, обробляти та інтерпретувати дані про активність студентів, ефективність навчальних матеріалів та динаміку виконання завдань. Такий підхід сприяє персоналізації навчального процесу, оптимізації навчального навантаження та підвищенню ефективності освітньої взаємодії [1, с. 50 - 51; 2].

Інтеграція веб-технологій та аналітичних платформ створює нову якість цифрового освітнього середовища. Подібні системи виконують не лише функцію технічної підтримки навчального процесу, але й дозволяють викладачам швидко реагувати на проблеми студентів, виявляти слабкі місця в навчальних матеріалах та коригувати освітні траєкторії [1, с. 54 - 57].

Новітні LMS (Learning Management System) та аналітичні платформи виконують різні функції: управління курсами, моніторинг активності студентів, аналітика результатів, створення звітів. В таблиці 1 наведено порівняльну характеристику ключових платформ.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика аналітичних інструментів для організації навчальної діяльності

Інструмент	Основні функції	Аналітичні можливості	Переваги/Обмеження
Moodle	Керування курсами, завдання, форуми	Вбудована статистика, плагіни для Learning Analytics	Відкрите ПЗ, кастомізація / потребує налаштування
Canvas	Керування курсами, інтеграція зі сторонніми сервісами	Аналітика участі, успішності, оцінювання	Інтуїтивний інтерфейс, інтеграції / платний, обмежені локальні налаштування
Google Classroom	Організація завдань, обмін файлами	Базова статистика по завданнях	Простота, інтеграція з Google Workspace / обмежені аналітичні функції

Аналітичні інструменти дозволяють:

1. Оцінювати ефективність навчальних матеріалів та динаміку успішності студентів.
2. Виявляти студентів, які потребують додаткової підтримки.
3. Оптимізувати розподіл навчальних завдань та пріоритизацію дедлайнів.
4. Підтримувати персоналізовані освітні траєкторії, адаптуючи завдання під індивідуальні потреби [1, с. 54 - 56].

Мій власний аналіз показує, що комбінація LMS і спеціалізованих аналітичних платформ забезпечує максимальну гнучкість і точність оцінки навчальної активності. Використання таких систем дозволяє не лише відстежувати участь студентів та виконання завдань, а й робити обґрунтовані управлінські рішення для покращення якості освітнього процесу. Це критично важливо для підвищення ефективності навчання та розвитку цифрової компетентності здобувачів [1, с. 56 - 57; 3].

Таким чином, веб-технології у поєднанні з аналітичними платформами є ключовим чинником підвищення ефективності організації навчальної діяльності. Інтеграція таких систем дозволяє оптимізувати освітні процеси, підтримати індивідуалізацію навчання та забезпечити прозорість і контроль виконання навчальних завдань.

Список використаних джерел:

1. Глазунова, О. Г., Клименко, Є. О., Волошина, Т. В., Мокрієв, М. В., & Вороненко, О. В. (2024). *Освітня аналітика в університетах: інструменти для аналізу та прогнозування*. Телекомунікаційні та інформаційні технології, № 2(83), 49-59. DOI: <https://doi.org/10.31673/2412-4338.2024.026171>
2. Martínez, J. P. C., Guitert Catasús, M., & Romeu Fontanillas, T. (2020). *Impact of using learning analytics in asynchronous online discussions in higher education*. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 17(1), Article 21. URL: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-020-00217-y>
3. <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-020-00217-y>
4. Learning Analytics for Personalized Learning: A Systematic Review. (2023). Education Sciences, 14(1), Article 51. URL: <https://www.mdpi.com/2227-7102/14/1/51>

Каріна Кольниш

здобувач вищої освіти,

*Військовий інститут телекомунікацій
та інформатизації імені Героїв Крут*

Науковий керівник: Марина Сидоренко

старший викладач кафедри іноземних мов ВІТІ

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ СЕРЕДОВИЩ ПРИ ВИВЧЕННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У ВІЙСЬКОВИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Сьогодні знання іноземної мови є одним із пріоритетних напрямів розвитку Збройних сил України. Від сучасного військовослужбовця вимагається не лише професійна підготовка, а й здатність спілкуватися іноземною мовою, зокрема англійською. Водночас у вищих військових навчальних закладах існують специфічні умови навчання. Наприклад, групи курсантів можуть відрізнятися за віком, рівнем володіння іноземною мовою та життєвим досвідом. Усі ці фактори необхідно враховувати під час організації навчального процесу, адже від цього залежить формування мотивації до вивчення іноземної мови. “Іноземна мова для майбутніх військових фахівців – це, і зняряддя дій, і частина культури, і засіб адаптації до інноваційних процесів, що відбуваються у сучасному інформаційному суспільстві” [1 с, 81]

Вважаю доцільним зазначити, що “згідно зі стандартом вищої освіти за спеціальністю 251 «Державна безпека» галузі знань 25 «Воєнні

науки, національна безпека, безпека державного кордону» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти однією із загальних компетентностей є ЗК 09 «Здатність спілкуватися іноземною мовою». Формування цієї компетентності - важливе завдання іноземномовної підготовки у вищому військовому навчальному закладі.»[2, с. 35]

Сучасні цифрові зміни в суспільстві сильно впливають на освітню сферу, змінюючи спосіб викладання іноземних мов і перекладу. Для гуманітарних факультетів, де готують фахівців із мовних навичок, міжкультурної комунікації та перекладу, стає все важливішим використовувати сучасні цифрові технології у навчальному процесі. “В умовах глобалізації та розвитку інформаційного суспільства ефективність підготовки таких фахівців значною мірою залежить від використання інноваційних методів навчання та цифрових ресурсів.” [3, с.198]

Практика викладання англійської мови у військових закладах вищої освіти показує, що курсанти краще засвоюють військову лексику, коли інформація подається у візуальній формі. Використання схем, презентацій, відео чи інших наочних матеріалів допомагає швидше зрозуміти нові слова та поняття. Такий підхід у навчанні називають методом візуалізації. “Візуалізацію навчального матеріалу можна здійснити за допомогою як електронних так і фізичних носіїв, а саме: комп’ютерних презентацій; флеш-анімацій; відео / аудіо матеріалів; зображення; діаграм; схем; графіків; інтелект карт тощо” [4, с.40]

Інтерактивні онлайн-платформи, які містять вправи та завдання з урахуванням військової специфіки, допомагають військовослужбовцям удосконалювати знання англійської мови. На таких платформах можуть бути ситуаційні завдання, діалоги та сценарії, що відтворюють реальні військові обставини. Це дає можливість не лише вивчати нову лексику, а й відпрацьовувати її використання в практичних ситуаціях. Зокрема, платформа «Military Language» пропонує інтерактивні вправи, вона спрямована на покращення рівня англійської мови та формування вмінь використовувати професійну термінологію у військовому середовищі. Однією з платформ, що може використовуватися у навчанні, є «Combat Training Hub». Вона містить інтерактивні завдання, спрямовані на розвиток комунікативних навичок англійською мовою у військовому контексті. Зокрема, платформа пропонує сценарії, які відтворюють можливі ситуації з професійної діяльності військовослужбовців. Такий формат дозволяє курсантам відпрацьовувати мовлення в умовах, максимально наближених до реальних. Отже, використання сучасних технологій, таких як віртуальна реальність або інтерактивні онлайн-курси, робить процес вивчення англійської мови більш доступним і цікавим.

Список використаних джерел:

1. Масліч Н. Я., Масліч А. В. Мотивація курсантів військової академії до вивчення іноземної мови // Інноваційна педагогіка. – 2024. – Вип. 72. – С. 80–84. – DOI: <https://doi.org/10.32782/26636085/2024/72.13>. – УДК 378.
2. Романюк, В., & Лещенко, А. (2023). ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ. Науковий вісник Київського інституту Національної гвардії України, (1), 34–41. DOI: <https://doi.org/10.59226/2786-6920.1.2023.34-41>
3. Бесараб О. М. Використання цифрових технологій у навчанні іноземній мові та перекладу на факультетах гуманітарного напрямку // Закарпатські філологічні студії. – 2025. – Вип. 40, т. 1. – С. 199–202. – DOI: <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2025.40.1.31>. – УДК 004.738.5:81'243:378.147.
4. Бхіндер Н.В., Мардаренко О. В., Мітькіна Є.М. Методи та прийоми навчання сучасної військової лексики на заняттях з англійської мови у ВНЗ// Наукові інновації та передові технології. No 8(10) 2022.С. 31-44

Дарія Кравчук

здобувач вищої освіти,

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

Науковий керівник: Алла Кобися

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри цифрових технологій і професійної освіти

Вінницького державного педагогічного університету

імені Михайла Коцюбинського

ВИКОРИСТАННЯ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ТА ІНТЕРАКТИВНИХ ПЛАТФОРМ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ

Сучасний світ характеризується високою динамікою технологічних змін, що зумовлює необхідність трансформації системи професійної освіти. Традиційні підходи до навчання все частіше не забезпечують достатнього рівня мотивації та залучення здобувачів освіти, особливо у підготовці майбутніх кваліфікованих робітників. У таких умовах гейміфікація та інтерактивні платформи виступають інноваційними інструментами, які здатні активізувати навчальний процес, підвищувати якість засвоєння

професійних знань та умінь, формувати ключові компетентності й адаптивність до вимог сучасного ринку праці.

Як зазначають науковці: «Використання ігрових механік, елементів змагання, системи винагород і зворотнього зв'язку сприяє підвищенню рівня мотивації, самостійності та продуктивності здобувачів освіти. Інтерактивні платформи, що підтримують адаптивне навчання, моделювання професійних ситуацій, інтеграцію мультимедійних засобів та комунікаційні функції, дозволяють створювати навчальні середовища, близькі до реальних умов професійної діяльності. Це особливо важливо для кваліфікованих робітників, чия професійна компетентність значною мірою формується через практичну діяльність» [1].

Зважаючи на сучасні виклики та потребу у підготовці конкурентоспроможних, технічно підкованих та креативних фахівців, дослідження ефективності гейміфікації та інтерактивних платформ у професійній освіті набуває особливої актуальності. Науковий аналіз цих інструментів дозволяє визначити педагогічні умови їхньої ефективної реалізації, оптимізувати навчальні процеси та розробити рекомендації щодо їх впровадження у закладах професійної освіти.

Таким чином, дослідження використання гейміфікації та інтерактивних платформ у підготовці майбутніх кваліфікованих робітників є важливою науково-педагогічною проблемою, що відповідає сучасним освітнім тенденціям та запитам ринку праці.

Донині не існує однозначного трактування визначення поняття «інтерактивні платформи». В загальному випадку доцільно керуватися визначенням: «Інтерактивна платформа – це інформаційно-технологічний засіб, який дозволяє користувачам взаємодіяти між собою або з комп'ютерною системою» [2]. Тобто, це платформа, на якій користувачі можуть обмінюватись інформацією, спілкуватися, виконувати різні операції та взаємодіяти з додатками або сервісами. Такі інтерактивні платформи можуть мати різні форми та призначення.

Цікавий саме педагогічний аспект використання інтерактивних платформ. З огляду на це, важливим для нашого дослідження є визначення, запропоноване групою науковців УДУ імені Михайла Драгоманова: «Інтерактивні платформи – це цифрові освітні середовища або онлайн-сервіси, які забезпечують активну взаємодію між усіма учасниками освітнього процесу (здобувачами освіти, викладачами, адміністрацією) через інструменти зворотного зв'язку, спільної роботи, тестування, гейміфікації, аналітики та комунікації в реальному часі або асинхронному режимі» [3, с. 64].

У жовтні 2025 року Міністерство освіти і науки України в межах спільної програми зі Світовим банком LEARN «Підвищення доступності та стійкості освіти в умовах кризи в Україні» та у співпраці зі студією онлайн-освіти EdEra запустило цифрову платформу «Освіта для життя» – «практичний інструмент для педагогів, який допоможе планувати уроки та зробити навчання послідовним і цікавим для учнів» [4].

Крім цього на сайті Міністерства освіти і науки України описується кілька інтерактивних платформ, що рекомендуються для навчання і саморозвитку, серед яких: Coursera (www.coursera.org), EdX (www.edx.org), Udacity (www.udacity.com), Canvas (www.canvas.net), Udemy (www.udemy.com), Prometheus (prometheus.org.ua), EdEra (Education Era) (www.ed-era.com), Future Learn (www.futurelearn.com), OpenupEd (openuped.eu), Iversity (iversity.org), Stanford Open Edx (online.stanford.edu), Codecademy (www.codecademy.com) [5]. Кожна з них має свої особливості використання, переваги і недоліки. В подальших публікаціях ми проаналізуємо їх.

Список використаних джерел:

1. Leveraging Gamification and Interactive Content in e-Learning Courses. URL: <https://cluelabs.com/blog/leveraging-gamification-and-interactive-content-in-e-learning-courses>.
2. Огляд популярних інтерактивних платформ. URL: <https://training.qatestlab.com/blog/technical-articles/overview-of-popular-interactive-platforms>.
3. Цифрова трансформація освіти: теоретико-методичні засади: монографія / за заг. ред. В. П. Сергієнка; за наук. ред. Н. П. Франчук. Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. 382 с.
4. Цифрова платформа «Освіта для життя»: новий інструмент для вчителів. URL: <https://mon.gov.ua/news/tsyfrova-platforma-osvita-dlia-zhyttia-novyi-instrument-dlia-vchyteliv>.
5. Платформи для вдосконалення навичок і саморозвитку. URL: <https://mon.gov.ua/news/platformi-dlya-vdoskonalennya-navichok-i-samorozvitku>.

Кирило Кривошей

аспірант,

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Науковий керівник: Сергій Беляєв

Доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки, психології, початкової освіти та освітнього менеджменту в КЗ «ХГПА»

ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Проблема психоемоційного виснаження та хронічного стресу здобувачів вищої освіти в умовах війни потребує переосмислення не лише організаційних, а й психосоціальних механізмів підтримки студентства. Зростання тривожності, емоційного виснаження, когнітивної переважаності та відчуття невизначеності зумовлює необхідність цілеспрямованого розвитку стресостійкості як здатності адаптуватися до стресових впливів, зберігати внутрішню рівновагу та відновлюватися після труднощів [1]. У цьому контексті інноваційні цифрові рішення, зокрема гейміфіковані онлайн-платформи, набувають особливої цінності, оскільки дозволяють інтегрувати науково обґрунтовані психологічні підходи безпосередньо в освітній процес.

Дослідження вітчизняних науковців доводить, що впровадження гейміфікованих механізмів в освітній процес під час війни сприяє підвищенню академічної залученості, зниженню рівня тривожності та підтримці емоційної стабільності студентів, оскільки створює безпечне середовище для активної взаємодії, командної підтримки та отримання миттєвого зворотного зв'язку [5]. Водночас сучасні експериментальні дані західних науковців підтверджують, що гейміфіковані освітні інтервенції статистично значуще підвищують рівень стресостійкості здобувачів вищої освіти, зокрема здатність долати труднощі, зберігати позитивне ставлення до себе та ефективно досягати цілей [4]. Гейміфікація виступає механізмом адаптивного моделювання, що дозволяє здобувачам вищої освіти безпечно проживати складні сценарії, розвиваючи здатність до прогнозування та оцінки ризиків [2]. Ефективність гейміфікованих інструментів у розвитку стресостійкості безпосередньо залежить від опори на доказові психологічні методи. Серед таких методів провідне місце посідає когнітивно-поведінкова терапія (КПТ), яка виходить із положення, що емоційні реакції зумовлюються не самими подіями, а інтерпретаціями цих подій. Тому механізм підвищення стресостійкості через елементи КПТ ґрунтується на розвитку когнітивної гнучкості та

навичок саморегуляції. В умовах академічного стресу здобувачі освіти часто демонструють катастрофізацію, надмірні узагальнення, знецінення власних досягнень. Гейміфіковані програми, такі як SPARX, моделюють ситуації, у яких користувач навчається розпізнавати автоматичні негативні думки, оскаржувати їх та замінювати більш адаптивними переконаннями [3]. Через систему квестів, рівнів і персонажів відбувається поетапне формування навичок когнітивної реструктуризації, що знижує інтенсивність емоційних реакцій на стресові стимули. Таким чином, гра виступає безпечним простором для тренування нових моделей мислення, а повторюваність завдань забезпечує закріплення адаптивних стратегій.

Паралельно ефективним механізмом розвитку стресостійкості може стати і впровадження практик майндфулнес, які спрямовані на розвиток здатності фокусувати увагу на поточному моменті без оцінювання. У студентів, що перебувають під впливом хронічного стресу, спостерігається тенденція до прокручування думок про минулі помилки або можливі майбутні невдачі. Майндфулнес-практики знижують рівень фізіологічного збудження, нормалізують дихання, сприяють регуляції серцевого ритму та покращують контроль уваги. У гейміфікованих цифрових середовищах ці механізми реалізуються через інтерактивні вправи на дихання, візуалізацію, тренування концентрації та біологічний зворотний зв'язок, як, наприклад, у MindLight, де прогрес у грі безпосередньо пов'язаний зі здатністю гравця знижувати рівень стресу. Такий формат поєднує елемент змагання із самоспостереженням, що підсилює мотивацію до регулярної практики.

Інтеграція доказових психологічних методів в освітнє середовище створює синергетичний ефект. З одного боку, формується когнітивна гнучкість і здатність переосмислювати стресові ситуації, з іншого розвивається навичка емоційної регуляції та зниження фізіологічного напруження. Додатково ігрові механіки підвищують внутрішню мотивацію, підтримують відчуття досягнення та зміцнюють самоефективність. Платформи типу SuperBetter демонструють, що виконання «місій», спрямованих на подолання повсякденних труднощів, формує установку на зростання та здатність сприймати виклики як можливості розвитку, а не як загрозу. Отже, механізм підвищення стресостійкості здобувачів вищої освіти через гейміфіковані онлайн-платформи полягає у поєднанні когнітивної реструктуризації), розвитку усвідомленої саморегуляції, моделювання безпечного переживання складних ситуацій та підсилення внутрішньої мотивації через ігрову взаємодію. Такий підхід відповідає сучасним викликам цифровізації освіти та дозволяє інтегрувати психосоціальну підтримку безпосередньо в освітній процес, формуючи у

студентів не лише професійні компетентності, а й стійкість до стресу як ключову компетентність XXI століття.

Список використаних джерел:

1. Кривошей К. Ю. Вплив стресу на здобувачів вищої освіти в умовах військового конфлікту. Інноваційна педагогіка. 2024. Т. 2, вип. 71. С. 57–63.
2. Gheorghe A. V., Katina P. F. Gamification for Resilience: Resilient Informed Decision Making. John Wiley & Sons, 2023. 320 p.
3. Merry S. N., Stasiak K., Shepherd M. et al. The effectiveness of SPARX, a computerised self help intervention for adolescents seeking help for depression: randomised controlled non-inferiority trial. BMJ. 2012. Vol. 344. P. e2598. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.e2598>
4. Pérez-López I. J., Navarro-Mateos C., Rosa M. Gamification to Enhance University Students' Resilience: Transforming Challenges into Opportunities. Cultura, Ciencia y Deporte. 2025. Vol. 20, No. 65. P. 2392.
5. Zhumbei M., Apelt H., Savchuk N. et al. Leveraging Gamification to Sustain Student Motivation and Emotional Resilience in Higher Education During Wartime: Case Studies from Ukraine. LatIA. 2025. Vol. 3. DOI: <https://doi.org/10.62486/latia2025345>

Максим Лесик

здобувач вищої освіти

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Людмила Сидорук

доктор філософії в галузі педагогіки,

викладач кафедри цифрових, освітніх та

соціо-економічних технологій НРЗВО «КПДІ»

РОЛЬ НАЦІОНАЛЬНИХ І ДЕРЖАВНИХ ПЛАТФОРМ («ВСЕУКРАЇНСЬКА ШКОЛА ОНЛАЙН», PROMETHEUS, «ОСВІТНІЙ СУП») У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕРЕРВНОСТІ ОСВІТИ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Повномасштабне вторгнення Російської Федерації в Україну 24 лютого 2022 року спричинило безпрецедентну кризу в системі освіти: мільйони дітей і молоді втратили доступ до очного навчання через обстріли, окупацію, евакуацію та постійні повітряні тривоги. У таких умовах національні та державні онлайн-платформи стали ключовим інструментом забезпечення безперервності освітнього процесу, дозволяючи продовжувати навчання дистанційно або в гібридному форматі [1; 3].

«Всеукраїнська школа онлайн» (ВШО) як державна платформа Міністерства освіти і науки України (МОН) та Міністерства цифрової трансформації стала основним ресурсом для школярів 5–11 класів. Запущена ще у 2020 році для подолання наслідків пандемії COVID-19, платформа була суттєво розширена вже у перші місяці війни. Станом на 2025 рік ВШО містить понад 4500 відеоуроків, тестів і завдань з 23 шкільних предметів, доступних безкоштовно через вебсайт та мобільний застосунок. Платформа інтегрована в екосистему «Дія», що забезпечує зручний доступ навіть у прифронтових регіонах. За даними МОН, у 2022–2025 роках ВШО використовували мільйони учнів, включаючи тих, хто перебуває за кордоном або в укриттях. Вона дозволила організувати змішане навчання в регіонах з частковими відключеннями електроенергії та інтернету, а також підтримала психологічну стійкість через інтерактивні елементи та матеріали з інфомедійної грамотності [1; 3].

Prometheus — найбільша українська платформа масових відкритих онлайн-курсів — відіграла важливу роль у підтримці не лише школярів, а й дорослого населення, педагогів та ветеранів. З перших днів війни команда Prometheus запустила спеціальні освітні продукти: курси першої домедичної допомоги, психологічної стійкості, цифрової грамотності, адаптації до змін під час війни. Платформа стала партнером державних органів, створюючи безкоштовні курси для військовослужбовців, ветеранів та їхніх родин, а також для вчителів, які потребували швидкого опанування дистанційних інструментів. До 2025 року на Prometheus зареєстровано понад 3 мільйони користувачів, а соціальна місія платформи дозволила фінансувати безкоштовні продукти за рахунок платних курсів Prometheus+. Це забезпечило швидку адаптацію українців до нових реалій — від економічної стійкості до професійної перепідготовки [2].

«Освітній суп» (Освітній супровід) — ініціатива громадської організації «Навчай для України» — фокусується на індивідуальному надолуженні знань і психоемоційній підтримці дітей, які зазнали найбільших втрат через війну. Програма, запущена у 2022 році, використовує тьюторський підхід: волонтери-тьютори проводять безкоштовні онлайн- та офлайн-заняття для учнів 5–10 класів, допомагаючи компенсувати прогалини в шкільній програмі. Дослідження Світового банку (2025) на базі «Освітнього супу» вперше у світі довело ефективність таких втручань навіть під час активних бойових дій: діти, які брали участь у програмі, показували кращі результати в навчанні, мотивації та емоційному благополуччі. Ініціатива охопила понад 65 000 дітей і 2000 освітян, ставши прикладом того, як громадсько-державне партнерство може ефективно боротися з освітніми втратами [4].

Отже, національні та державні платформи стали невід'ємною частиною освітньої стійкості України під час війни. Вони не лише забезпечили безперервність навчання, а й сприяли психологічній підтримці, професійній адаптації та збереженню людського капіталу. Подальший розвиток таких ресурсів, їх інтеграція з ШІ-інструментами та розширення на професійну освіту дозволить ефективніше долати наслідки війни та готувати покоління до відбудови країни.

Список використаних джерел

1. Освіторія Медіа. Як Україна стала прикладом освітньої стійкості в умовах війни завдяки EdTech. 2025. URL: <https://osvitoria.media/experience/yak-ukrayina-stala-prykladom-osvitnoyi-stijkosti-v-umovah-vijny-zavdyaky-edtech>
2. Prometheus. Про нас. 2025. URL: <https://prometheus.org.ua/>
3. Міністерство освіти і науки України. Всеукраїнська школа онлайн. 2022–2025. URL: <https://lms.e-school.net.ua/>
4. Навчай для України. Освітній Суп. 2025. URL: <https://teachforukraine.org/projects/osvitnij-sup>

Анна Лехман

здобувач вищої освіти,

Кам'янець-Подільський національний університет

імені Івана Огієнка

*Науковий керівник: **Наталія Урсу***

доктор мистецтвознавства, професор

кафедри ОДПМ і РТМ

Кам'янець-Подільського національного

університету імені Івана Огієнка

ТРАНСФОРМАЦІЯ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ У ЦИФРОВІ ЕКОСИСТЕМИ СОЦІАЛЬНОГО НАВЧАННЯ (SOCIAL LEARNING)

Освіта сьогодні стрімко виходить за межі звичайної трансляції лекцій. Аналізуючи глобальні тренди, стає зрозуміло, що просто викласти контент у хмару вже недостатньо. Сьогодні справжній виклик для нас полягає в тому, щоб збудувати таке цифрове середовище, яке б «оживляло» навчання, підтримуючи реальний зв'язок та єдність між студентами. Ми спостерігаємо цікаву еволюцію: звичайні освітні сайти-сховища перетворюються на живі екосистеми [5]. Тут навчання тримається на активній співпраці, яку в науці називають Social Learning.

Щоби такі платформи реально запрацювали в навчальному процесі,

потрібен нестандартний, комплексний підхід. Ми розглядаємо технології не як звичайний додаток до лекції, а як повноцінний простір, де шліфується цифрова грамотність майбутнього фахівця. На практиці це виглядає так: матеріал «заходить» значно краще, якщо студенти не просто пасивно слухають, а вступають у дискусії та разом роблять спільні проекти [4]. Багато університетів вже де-факто перейшли на цей шлях. Наприклад, ті ж дошки Migo чи Padlet – це вже не екзотика, а інструмент, що дає групі можливість у реальному часі малювати спільні карти думок та візуалізувати складні ідеї [1].

Цікаво порівняти цей підхід із класичними системами навчання. Сучасні інструменти, як-от сервери в Discord або робочі простори Microsoft Teams, дають те, чого раніше бракувало – можливість для неформального професійного діалогу. Завдяки їм студенти можуть миттєво отримати «фідбек» від викладача чи колег, що робить навчання набагато жвавішим [2]. Крім того, хмарні сервіси, якщо вони грамотно вписані в освітній план, дозволяють працювати без зупинок: ціла група може одночасно правити один і той самий документ чи презентацію, незалежно від того, де хто знаходиться [3].

Отже, такий формат – це потужний стимул для мотивації. Коли в навчанні є соціум, студенти менше страждають від відчуття самотності, яке є типовою бідою дистанційки. По суті, такі цифрові екосистеми вчать не тільки теорії; вони тренують мозок критично мислити та працювати в команді. А це і є база тих самих цифрових навичок, без яких завтра не обійтися. Тож, підсумовуючи, можна сказати: перетворення платформ на соціальні екосистеми це не просто данина моді, а реальна вимога часу, щоб освіта залишалася якісною та «живою».

Список використаних джерел:

1. Геревенко А. М., Ільїна Т. В., Ібрагімова Л. А. Використання цифрових платформ для підвищення якості професійної освіти: навч.-метод. посіб. Київ: ІТЗН НАПН України, 2024;
2. Гурська О. А., Самборська О. В., Йордан Г. М. Використання цифрових технологій у педагогічному процесі для індивідуалізації навчання: зб. наук. пр. Zenodo. 2025;
3. Digital Education Action Plan (2021-2027). *European Education Area*. 2025. URL: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/plan> (Last accessed: 05.02.2026);
4. Milkova E., Moldoveanu M., Krcil T. Sustainable Education Through Information and Communication Technology: A Case Study on Enhancing Digital Competence and Academic Performance of Social Science Higher Education Students. *Sustainability*. 2025. Vol. 17(10). URL: <https://doi.org/10.3390/su17104422> (Last accessed: 05.02.2026);

5. Sharples M. A systems approach to AI and education in a post-digital world. *Theory Into Practice*. 2025, 16 Jul. P. 483-491. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00405841.2025.2528549> (Last accessed: 05.02.2026).

Віктор Малярський

*аспірант спеціальності 015 Професійна освіта,
Тернопільський Національний Педагогічний Університет
імені Володимира Гнатюка; vmalarskij@gmail.com*

КЛАСИФІКАЦІЯ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ТЕСТУВАННЮ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Постановка проблеми

В сучасних умовах цифровізації суспільства зростає потреба у підготовці висококваліфікованих фахівців у галузі інформаційних технологій, зокрема спеціалістів з розробки, контролю безпеки, а також тестування та оцінювання якості програмного забезпечення. Зростання складності програмних продуктів, що розробляються, а також систем, що їх підтримують, зумовлює ускладнення та диверсифікацію вказаних процесів. Розвиток відповідних професійних компетентностей з оцінювання якості програмного забезпечення передбачає формування у студентів гнучких та жорстких навичок. Опитування викладачів, проведене групою вчених у 2025 році [1] показало, що лише 10 з 22 навчальних курсів розглядали використання у процесі навчання допоміжних програмних засобів для демонстрації технік тестування чи ознайомлення студентів з професійними програмними засобами для оцінювання якості програмного забезпечення. Хоча робота з вищезазначеними інструментами під час проведення практичних робіт чи лекцій є частиною інтерактивного підходу навчання, що робить заняття ефективнішими та покращує засвоєння студентами матеріалу.

Враховуючи це, метою тез є розроблення класифікації програмних засобів, що використовуються у процесі навчання тестуванню програмного забезпечення.

2. Класифікація програмних засобів

Використання програмних засобів у процесі навчання забезпечує підвищення ефективності освітнього процесу за рахунок візуалізації матеріалу, доступності та наближення навчальних завдань до реальних умов професійної діяльності. Вони не лише полегшують роботу викладача, а й сприяють формуванню у студентів практичних умінь і навичок роботи

з професійним програмним забезпеченням, розвитку аналітичного мислення та здатності самостійно розв'язувати прикладні задачі. Крім того, програмні засоби підтримують індивідуалізацію навчання, дозволяють здійснювати оперативний контроль результатів, забезпечують зворотний зв'язок і підвищують мотивацію здобувачів освіти, що в сукупності сприяє підвищенню якості підготовки майбутніх фахівців.

Аналіз низки наукових публікацій [1,4,5,6] дозволив виділити кілька основних груп програмних засобів, що застосовуються у процесі навчання тестуванню ПЗ. Запропоновані категорії зображено на рисунку 1.



Рисунок 1. Діаграма класифікації програмних засобів для навчання тестуванню

Першою групою є освітні платформи та системи управління навчанням (Learning Management Systems, LMS). До цієї групи належать Moodle, Google Classroom, Canvas, Microsoft Teams та інші платформи, що забезпечують організацію навчального процесу, доступ до навчальних матеріалів, контроль виконання завдань і зворотний зв'язок між викладачем і студентами [2]. Вони створюють цифрове освітнє середовище, у межах якого можуть розміщуватися лабораторні роботи з тестування ПЗ, інструкції до практичних завдань та результати їх виконання.

Друга група – інструменти тест-менеджменту, які включають засоби управління тестуванням та засоби відстеження дефектів. Це професійні інструменти, які можуть використовуватись для формування навичок створення тест-кейсів, планування тестування, реєстрації дефектів і підготовки звітів про якість програмного продукту. Застосування таких засобів у навчанні сприяє наближенню освітнього процесу до реальних умов професійної діяльності QA-інженера. До цієї категорії відносяться TestRail, Zephyr, Jira, Azure DevOps, YouTrack та подібні системи.

Третя група включає у себе професійні засоби, які можуть використовуватися в процесі різних видів тестування, тому вона і

поділяється на підгрупи за принципом класифікації тестових засобів за типами тестування [3]. Їх використання дозволяє здобувачам освіти оволодіти методами оцінювання надійності, стабільності та захищеності програмних систем, а також базовими навичками автоматизації тестування. Наприклад, Postman, JMeter — для тестування продуктивності та API; Wireshark, NMap — для тестування мережі; Selenium, Playwright — для автоматизації тестування.

Останньою, четвертою групою є програмні продукти, що забезпечують гейміфікацію навчального процесу, а також засоби для реалізації таких інтерактивних підходів, як Project-Based Learning чи Problem-Based Learning. Це засоби, які можуть допомогти студентам пройти заздалегідь визначений шлях кроків для виконання тестових завдань, наближених до реальних проєктів чи процесів [4,5]. Їх здебільшого розробляють самі науковці, тому їх використання найменш розповсюджене.

3. Висновки

Запропонована класифікація програмних засобів дозволяє систематизувати інструменти, що використовуються у процесі навчання тестуванню програмного забезпечення, та визначити їх дидактичну роль у формуванні професійних компетентностей майбутніх фахівців у галузі забезпечення якості ПЗ. Використання різних груп програмних засобів у комплексі забезпечує розвиток як теоретичних знань, так і практичних умінь з планування тестування, автоматизації перевірок, аналізу результатів та оцінювання якості програмних продуктів. Це, у свою чергу, сприяє підвищенню якості підготовки ІТ-фахівців та їх конкурентоспроможності на ринку праці. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку методичних рекомендацій щодо впровадження запропонованої класифікації в освітній процес та оцінювання ефективності використання різних груп програмних засобів у формуванні професійних компетентностей з тестування програмного забезпечення.

Список використаних джерел

1. Anna Rita Fasolino, Beatriz Marlın, Tanja E. J. Vos, Alexandra Mendes, Ana C. R. Paiva, Felix Cammaerts, Monique Snoeck, Mehrdad Saadatmand, and Porfirio Tramontana. 2025. Teachers' Perspective on Software Testing Education. ACM Trans. Comput. Educ. 26, 1, Article 10 (March 2026), 36 pages. <https://doi.org/10.1145/3772090>
2. Стечишин І. С. Системи управління навчанням: сучасні тенденції та перспективи розвитку. Вісник науки та освіти. Вип. 12. 2024. С. 1203–1214. [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-12\(30\)](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-12(30))
3. Viktor Maliarskyi, Vasyl Oleksiuk. 2025. Review of modern tools for edge computing systems quality assurance. Proceedings of the 5th Edge

- Computing Workshop (doors 2025) (Vol. 3943, pp. 67–80). CEUR Workshop Proceedings. <https://ceur-ws.org/Vol-3943/paper16.pdf>
4. Dmytro Verbovetskyi , Vasyly Oleksiuk. 2025. Methodology of training future computer science teachers to implement game-based learning: a case study. AREdu 2025: 8th International Workshop on Augmented Reality in Education, co-located with the 6th International Conference on History, Theory and Methodology of Learning (ICHTML 2025) (Vol. 3943, pp. 232–249). CEUR Workshop Proceedings. <https://ceur-ws.org/Vol-4060/paper03.pdf>
 5. Tamara Zivkovic, Miodrag Zivkovic. 2021. Survey of Learning Environments for Software Testing Education. In 7th Conference on the Engineering of Computer Based Systems (ECBS 2021). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 7, 1–9. <https://doi.org/10.1145/3459960.3459971>
 6. Peter J. Clarke, Debra L. Davis, Raymond Chang-Lau, and Tariq M. King. 2017. Impact of Using Tools in an Undergraduate Software Testing Course Supported by WReSTT. ACM Trans. Comput. Educ. 17, 4, Article 18 (December 2017), 28 pages. <https://doi.org/10.1145/3068324>

Юрій Огороднік

здобувач вищої освіти,

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут»

*Науковий керівник: **Олександр Шевчук***

кандидат педагогічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій,

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут»

ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ: СЦЕНАРНЕ НАВЧАННЯ ТА ПРАКТИЧНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Професійна освіта має формувати практичні уміння через виконання реальних або максимально наближених до виробництва операцій, однак доступ до обладнання, витратних матеріалів і безпечних робочих місць часто є обмеженим. Змішане навчання додатково актуалізує інструменти, що підтримують практику поза майстернею. Доповнена реальність (AR) — це накладання цифрових об'єктів і підказок на фізичне середовище в режимі реального часу, що підсилює наочність і допомагає відпрацьовувати алгоритми дій, контроль параметрів та самокорекцію помилок. Наукові

результати вказують, що AR дає найбільший ефект тоді, коли інтегрована в чітку структуру заняття (інструктаж → тренування → перевірка → рефлексія) і підтримує самоконтроль здобувача освіти. [5; 1]

Практична цінність AR зростає у темах, де «внутрішні» процеси об'єктів складно спостерігати без спеціальних стендів або розбирання механізмів. Використання мобільного застосунку *BlippAR* у комбінованому навчанні студентів технічних спеціальностей демонструє, що AR-сцени можуть відтворювати 3D-моделі вузлів і пояснювальні шари поверх маркерів, роблячи матеріал доступним на персональних пристроях. Це створює умови для повторюваного тренування: здобувач багаторазово проходить сценарій, поступово переходячи від розпізнавання елементів до процедурних дій (налаштування, вибір параметрів, контроль результату). [1]

Для робітничих професій перспективним є симуляційне навчання, де AR поєднується з VR та тренажерами. На прикладі підготовки зварювальників показано, що системи з VR/AR підтримують безпечне відпрацювання базових прийомів, зменшують витрати матеріалів і знижують ризики для здобувачів. AR-компонент дозволяє накладати підказки на реальні інструменти та робочі позиції, допомагаючи формувати точність і послідовність операцій. Водночас ефективність таких рішень залежить від методично спроектованих програм тренування та поетапного ускладнення задач. [2]

Педагогічний дизайн AR у професійній освіті доцільно будувати як сценарне навчання, орієнтоване на типові виробничі ситуації та компетентності. Кожен AR-модуль варто пов'язувати з вимірюваним результатом: правильність операції, дотримання правил безпеки, здатність обґрунтувати вибір параметрів, якість самоконтролю. Дослідження з проектування AR-засобів навчального призначення наголошують на потребі поєднання педагогічних і технічних рішень (коректні 3D-моделі, логіка взаємодії, тестування на пристроях), що зумовлює командний підхід у закладі освіти (викладач предмета + фахівець з ІКТ). [3; 1]

Упровадження AR потребує уваги до безпеки та доступності: технічної сумісності, раціональної тривалості сесій, гігієнічних вимог до використання пристроїв, а також захисту персональних даних у застосунках. Українські огляди впровадження AR у ЗВО вказують на бар'єри, пов'язані з нестачею якісного контенту та недостатньою підготовленістю викладачів до методично виваженого використання технології. Водночас AR може посилювати інклюзивну підтримку через мультимодальність подання (візуалізація, текстові підказки, керований темп), якщо дизайн матеріалів не перевантажує користувача. [4; 5]

Оцінювання результатів AR-навчання доцільно здійснювати через поєднання знанневих і діяльнісних показників: тестування розуміння процесів, перевірку виконання операцій у сценарії, аналіз типових помилок, а також рефлексію здобувачів. Практико-орієнтовані дослідження AR у технічних дисциплінах і симуляційній підготовці підкреслюють значення критерію переносу навички з AR/тренажера на реальне завдання. Узагальнюючи, AR має потенціал стати системним інструментом розвитку прикладних компетентностей у професійній освіті за умов продуманого сценарного дизайну, безпечної організації та прозорих критеріїв оцінювання. [1; 2; 4]

Список використаних джерел:

1. Поясок Т. Б., Беспарточна О. І., Ченчева О. О., Ченчевой В. В. Використання додатку доповненої реальності VlippAR у процесі комбінованого навчання студентів технічних спеціальностей. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. Т. 87, № 1. С. 111–123.
2. Lavrentieva O. O., Arkhypov I. O., Kuchma O. I., Uchitel A. D. Use of simulators together with virtual and augmented reality in the system of welders' vocational training: past, present, and future. *CEUR Workshop Proceedings*. 2020. Vol. 2547. P. 201–216.
3. Сироватський О. В., Семеріков С. О., Модло Є. О., Єчкало Ю. В., Зелінська С. О. Проектування програмних засобів доповненої реальності навчального призначення. *CEUR Workshop Proceedings*. 2018. Vol. 2292. P. 193–225.
4. Велущак М. Я., Гарачковський О. І., Василенко О. В. Використання доповненої реальності в освітньому процесі закладів вищої освіти України. *Академічні візії*. 2025. Вип. 42. 14 с.
5. Тимчина В., Тимчина Н. Нові перспективи освітнього процесу: віртуальна та доповнена реальність. *Нова педагогічна думка*. 2020. Т. 101, № 1. С. 42–46.

Пащенко Діана
здобувач вищої освіти,
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»
Науковий керівник: *Паніж Юлія*
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту
НТУ «Дніпровська політехніка»

ІНТЕГРАЦІЯ СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ПЛАТФОРМ І СЕРВІСІВ У ТРАНСФОРМАЦІЮ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Сучасний етап розвитку освіти характеризується швидкою цифровізацією, що суттєво трансформує традиційні підходи до організації навчального процесу. Інтеграція онлайн-платформ і цифрових середовищ дозволяє забезпечити гнучкість, персоналізацію та підвищення доступності освіти навіть в умовах обмежень, пов'язаних з безпековими викликами [1].

Серед ключових інструментів, що набули масового поширення в Україні, слід виділити системи управління навчанням (LMS): Moodle, Google Classroom та Microsoft Teams. Moodle залишається потужною відкритою платформою для створення повноцінних електронних курсів з розвинутою системою тестування, форумів і трекінгу прогресу. Водночас Google Classroom вирізняється простотою інтерфейсу, безкоштовним доступом та глибокою інтеграцією з сервісами Google Workspace (Docs, Drive, Meet), що робить його домінуючим інструментом у загальній середній освіті [2]. Microsoft Teams, своєю чергою, поєднує функції відеоконференцій, спільної роботи в реальному часі та зберігання матеріалів, що особливо цінно для гібридних і синхронних форматів навчання.

Окремий напрям розвитку пов'язаний із впровадженням штучного інтелекту в освітні сервіси. AI-інструменти дозволяють створювати адаптивні навчальні траєкторії, автоматично генерувати завдання відповідно до рівня підготовки учня, надавати миттєвий зворотний зв'язок і аналізувати навчальні дані для прогнозування труднощів [3]. У 2025 році спостерігається активне використання генеративного ШІ (ChatGPT, Google Gemini, спеціалізовані освітні моделі) для підтримки індивідуалізованого навчання, підготовки дидактичних матеріалів та розвитку критичного мислення.

Інтерактивні та гейміфіковані сервіси (Kahoot!, Quizizz, Mentimeter, Wordwall, Padlet, LearningApps) суттєво підвищують мотивацію та залученість учнів. Вони дозволяють проводити оперативне оцінювання,

мозкові штурми, створення колаборативних дощок і візуалізацію знань у форматі, що відповідає принципам компетентнісного підходу. Дослідження свідчать, що систематичне застосування таких інструментів сприяє зростанню пізнавальної активності на 25–40 % порівняно з традиційними методами [4].

Важливим аспектом є перехід до гібридних і змішаних моделей навчання (blended learning), де поєднуються синхронні заняття в Zoom / Google Meet / Teams та асинхронна робота на платформах LMS. Такий підхід забезпечує збереження соціальної взаємодії та водночас дає змогу учням працювати в зручному темпі. У 2025 році в Україні фіксується подальше зростання використання хмарних сервісів (Google Workspace for Education, Microsoft 365 Education) як базового цифрового середовища закладів освіти.

Разом з тим, ефективність цифрових платформ значною мірою залежить від рівня цифрової компетентності педагогів, якості інтернет-покриття та методичної підготовки матеріалів. Без системної підготовки вчителів і методичної підтримки впровадження технологій може призводити до поверхневого використання інструментів без досягнення очікуваних освітніх результатів [5].

Отже, сучасні онлайн-платформи, освітні сервіси та цифрові середовища стають не допоміжними, а системоутворювальними елементами освітнього процесу. Їх осмислене використання відкриває можливості для персоналізації навчання, розвитку ключових компетентностей XXI століття та забезпечення безперервності освіти в будь-яких умовах.

Список використаних джерел:

1. Гевлич І. Г. Цифрове освітнє середовище в умовах сучасних викликів. Економіка і організація управління. 2025. № 2. С. 15–28. <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2025.2.2>
2. МОН України. Цифрові сервіси для освіти України. 2025. URL: <https://moos4ua.online/>
3. Освіторія Медіа. Освітні тренди: як учні навчаються в цифрову епоху. 2025. URL: <https://osvitoria.media/experience/osvitni-trendy-2025-yak-uchni-navchayutsya-v-tsyfrovu-epohu>
4. Давидюк Р., Данильчук В. Використання цифрових технологій у процесі навчання предметів громадянської та історичної освітньої галузі. Сайт журналу. 2025. Том 13, № 8. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i8-004>
5. Петрова Л. О., Сівік О. Б., Петров І. В. Цифровізація освіти як умова її розвитку. Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил. 2025. № 1(83). <https://doi.org/10.30748/zhups.2025.83.16>

Мирослав Пришляк
здобувач вищої освіти,
Західноукраїнський національний університет
Науковий керівник: *Лєся Буяк*
д.е.н., професор, завідувач кафедри
економічної кібернетики та інформатики
Західноукраїнського національного університету

МОДЕЛЮВАННЯ ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Цифрова трансформація освіти зумовлює необхідність формування ефективного цифрового освітнього середовища, здатного забезпечувати підтримку навчальної діяльності та управління освітніми процесами. У цьому контексті моделювання виступає важливим інструментом проектування структури, функцій та взаємодії компонентів такого середовища засобами інформаційних технологій.

Цифровізація освіти супроводжується трансформацією освітнього середовища та активним впровадженням інформаційних технологій у навчальний процес, що зумовлює зростання ролі цифрових ресурсів і сервісів. Одночасно підвищується складність освітніх інформаційних систем, які поєднують різні функціональні компоненти, платформи та інструменти взаємодії учасників освітнього процесу. У цих умовах виникає необхідність використання методів моделювання для проектування цифрового освітнього середовища, що дозволяє забезпечити узгодженість його структури, ефективність функціонування та можливість подальшого розвитку.

Метою дослідження є визначення підходів до моделювання цифрового освітнього середовища та аналіз можливостей інформаційних технологій для його проектування з урахуванням вимог ефективності, інтегрованості та адаптивності освітніх процесів.

Цифрові технології, які інтегруються в сучасну освіту, охоплюють різні аспекти навчального процесу - від організації занять до персоналізації контенту та розширення можливостей взаємодії. Кожна з них виконує окрему функцію в цифровому середовищі, і саме їх поєднання формує ефективну, гнучку та доступну освітню модель [1].

Цифрове освітнє середовище розглядається як інтегрована система інформаційних ресурсів, програмних сервісів та технологічних інструментів, що забезпечують організацію навчальної діяльності, взаємодію учасників освітнього процесу та управління освітніми даними.

Як об'єкт моделювання воно характеризується наявністю взаємопов'язаних компонентів, серед яких виділяють інформаційні платформи навчання, комунікаційні сервіси, засоби управління контентом, аналітичні модулі та інфраструктурні елементи. Структура цифрового освітнього середовища формується відповідно до функціональних потреб освітнього процесу та передбачає інтеграцію різних технологічних рішень у межах єдиного інформаційного простору. Особливості його функціонування полягають у динамічності, масштабованості, необхідності забезпечення безперервної взаємодії користувачів та адаптації до змін освітніх потреб, що зумовлює доцільність застосування методів моделювання для ефективного проектування та розвитку такого середовища.

Моделювання цифрового освітнього середовища здійснюється із застосуванням інформаційних моделей та методів структурного моделювання, що дозволяють визначити склад компонентів системи, їх взаємозв'язки та ієрархічну організацію. Процесне моделювання використовується для відображення логіки функціонування освітніх процесів, інформаційних потоків та взаємодії учасників освітнього середовища, що сприяє підвищенню ефективності його проектування та оптимізації. Використання програмних засобів моделювання забезпечує візуалізацію структури та процесів, можливість аналізу різних сценаріїв функціонування та підтримку прийняття проєктних рішень під час розробки цифрового освітнього середовища.

Реалізація цифрового освітнього середовища базується на використанні інформаційних систем та платформ, що забезпечують організацію навчальної діяльності, управління освітнім контентом та взаємодію учасників освітнього процесу. Важливим аспектом є інтеграція цифрових сервісів, яка дозволяє поєднувати різні функціональні компоненти в єдиному інформаційному просторі та забезпечувати узгодженість роботи освітніх інструментів. Використання хмарних технологій створює можливості для масштабування ресурсів, підвищення доступності сервісів та оптимізації інфраструктурних витрат, що сприяє ефективному функціонуванню цифрового освітнього середовища.

Висновки. Моделювання цифрового освітнього середовища відіграє важливу роль у забезпеченні структурованості, узгодженості компонентів та ефективності функціонування освітніх інформаційних систем. Застосування методів моделювання сприяє підвищенню ефективності освітнього процесу за рахунок оптимізації інформаційних потоків, покращення взаємодії учасників та обґрунтованого проектування цифрових сервісів. Перспективи розвитку пов'язані з використанням інтелектуальних технологій, розширенням можливостей аналітики даних

та удосконаленням інструментів моделювання цифрового освітнього середовища.

Список використаних джерел:

1. Ю. Семененко, О. Башуцька, І. Данилюк, Н. Іваніцький. Сучасні цифрові та інформаційні технології в освітньому середовищі. Національні інтереси України. 2025. № 8(13). URL: [https://doi.org/10.52058/3041-1793-2025-8\(13\)-685-696](https://doi.org/10.52058/3041-1793-2025-8(13)-685-696)

Марія Рижкова

здобувачка вищої освіти

Київський національний університет імені Т. Г. Шевченка

Науковий керівник: Анна Пилипенко

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри програмних систем і технологій

Київський національний університет імені Т. Г. Шевченка

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ РЕЄСТРАЦІЇ СТУДЕНТІВ У ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ

Освітній простір XXI століття активно трансформується під впливом цифрових технологій. Дистанційне та змішане навчання стали невід’ємною складовою освітнього процесу, забезпечуючи гнучкість і доступність навчання [1]. Проте поряд із педагогічними перевагами виникають організаційно-технічні проблеми, що потребують інженерного вирішення.

Дистанційне навчання передбачає використання цифрових платформ для організації взаємодії між викладачем і студентом без фізичної присутності в аудиторії. Змішане навчання поєднує онлайн-інструменти та традиційні заняття, що дозволяє підвищити ефективність освітнього процесу [2]. Однак ефективність такої моделі значною мірою залежить від рівня автоматизації адміністративних процесів.

У більшості закладів освіти реєстрація студентів на онлайн-курси здійснюється через електронну пошту або окремі форми без централізованої системи обробки даних. Це призводить до перевантаження адміністративного персоналу, дублювання заявок, помилок під час формування груп та затримок у наданні доступу до курсів.

Відсутність єдиної веб-системи реєстрації ускладнює моніторинг кількості учасників, контроль заповнюваності груп та аналіз статистики участі. Дані часто зберігаються у різних таблицях або файлах, що створює ризик втрати інформації та знижує прозорість процесу.

Онлайн-платформи типу LMS (наприклад, Moodle) забезпечують базову організацію навчального контенту [3], однак не завжди передбачають

гнучкі механізми автоматизованої реєстрації відповідно до специфіки закладу. Національні освітні платформи надають доступ до матеріалів [4], проте адміністративні процеси часто залишаються поза межами автоматизації.

Розробка спеціалізованої веб-системи реєстрації дозволяє автоматизувати прийом і обробку заявок, централізовано зберігати дані про студентів та курси, а також формувати групи в автоматичному режимі. Використання баз даних забезпечує структурованість інформації та можливість швидкого пошуку.

Автоматизація процесу реєстрації забезпечує зменшення часу обробки заявок, мінімізує людський фактор та знижує навантаження на адміністративний персонал. Централізоване збереження даних підвищує надійність і безпеку інформації, а також спрощує формування звітності.

Крім того, впровадження веб-системи дозволяє підвищити прозорість і керованість процесу: адміністрація отримує доступ до статистики в реальному часі, може відстежувати статус заявок та оперативно реагувати на зміни. Використання аналітики даних сприяє прийняттю обґрунтованих управлінських рішень [5].

Таким чином, інженерний підхід до організації дистанційного та змішаного навчання передбачає не лише використання освітніх платформ, але й створення ефективної веб-системи автоматизації реєстрації студентів. Це дозволяє підвищити якість адміністрування освітнього процесу та забезпечити його стабільність у сучасних умовах цифрової трансформації.

Список використаних джерел

1. Змішане та дистанційне навчання як спосіб модернізації освіти // Open Educational E-environment of Modern University. URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/93>
2. Model of blended learning in higher educational institutions // Інформаційні технології і засоби навчання. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/5045>
3. Moodle — eLearning Platform. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Moodle>
4. Всеукраїнська школа онлайн — офіційна платформа. URL: <https://lms.e-school.net.ua>
5. Distance learning as a relevant educational technology in higher education institutions // Psychological and Pedagogical Problems of Modern School. URL: <https://pp-msu.com.ua/en/journals/tom-9-1-2023/distantnyi-navchannya-yak-aktualna-osvitnya-tekhnologiya-v-zakladakh-vishchoyi-osviti>

Вадим Салецький
здобувач фахової передвищої освіти,
Відокремлений структурний підрозділ
«Ірпінський фаховий коледж
Національного університету біоресурсів
і природокористування України»
Науковий керівник: Богдан Кічак
викладач, спеціаліст

ВПЛИВ АНАЛІТИЧНОЇ ПЛАТФОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ УСПІШНОСТІ З ПРОГНОЗУВАННЯМ РИЗИКІВ НА ЯКІСТЬ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Сучасна вища освіта опинилася в епіцентрі цифрової трансформації, що вимагає переходу до управління на основі даних. Впровадження аналітичних платформ стає стратегічним кроком для забезпечення конкурентоспроможності навчальних закладів у глобальному просторі.

Такі системи дозволяють не лише фіксувати поточні результати, а й глибоко аналізувати приховані закономірності навчання. Ключовим аспектом стає предиктивна аналітика, яка перетворює пасивне спостереження на активне управління якістю. Це створює умови для персоналізації навчання та своєчасної підтримки кожного здобувача освіти.

Сучасна вища освіта потребує інтеграції цифрових інструментів для управління масивами даних через аналітичні платформи. Головною метою таких систем є підвищення якості освітнього процесу шляхом об'єктивізації оцінювання та прогнозування ризиків. Використання алгоритмів машинного навчання забезпечує високу точність передбачення відраховань на основі збору даних про активність студентів.

Аналіз цих показників дозволяє сформулювати індивідуальний профіль здобувача для оперативного реагування викладачів. Раннє виявлення проблем допомагає впроваджувати превентивні заходи підтримки, мінімізуючи вплив суб'єктивізму. Прозорість зворотного зв'язку безпосередньо покращує якість освіти та допомагає адміністрації оцінювати роботу кафедр [1].

Прогнозування ризиків сприяє збереженню контингенту студентів і стабільності фінансування закладу. Студенти отримують можливість самостійно відстежувати траєкторію навчання через доступні цифрові дашборди. Інтелектуальний аналіз виокремлює складні теми, сигналізуючи про необхідність перегляду методик викладання. Адаптивність процесу підвищується завдяки динамічному оновленню даних та автоматизації

рутинного аналізу. Платформа стає фундаментом для впровадження індивідуальних освітніх траєкторій, враховуючи академічні та соціально-психологічні чинники. Зниження мотивації легко відстежується через падіння цифрової активності, що робить менторську допомогу цілеспрямованою [2].

Використання предиктивної аналітики підвищує конкурентоспроможність закладу та спрощує процедури акредитації. Системний підхід зменшує рівень стресу, стимулюючи студентів до самодисципліни та відповідальності за результат. Інтеграція платформи з іншими системами створює єдиний цифровий простір для прийняття управлінських рішень у реальному часі.

Прогнозування результатів сесії дозволяє оптимізувати графік консультацій та виявляти талановиту молодь. Соціальний ефект системи полягає в підтримці вразливих груп та покращенні якості навчального контенту. Платформа моделює сценарії розвитку подій, перетворюючи ризик відрахування на керований параметр [3].

Цифрова трансформація вимагає підготовки персоналу та чіткої регламентації етичних аспектів використання ІІІ. Захист персональних даних залишається критичною умовою, а результативність системи вимірюється успішністю та працевлаштуванням випускників [1].

Аналітика великих даних доводить кореляцію між відвідуваністю та фінальними оцінками. Платформа стимулює викладачів до вдосконалення курсів і переходу до партнерської взаємодії зі студентами. Автоматизовані сповіщення знімають навантаження з кураторів, базуючи стратегічне планування на реальних цифрах. Якість освіти стає вимірюваною категорією завдяки гнучким налаштуванням під специфіку різних спеціальностей [2].

Предиктивні моделі постійно навчаються, підвищуючи свою релевантність як інвестиції в інтелектуальний капітал установи. Глобальний тренд на освіту, засновану на даних, забезпечує персоналізований зворотний зв'язок та культуру якості. Кожен учасник процесу стає зацікавленим у високих результатах, що позитивно впливає на імідж університету. Аналіз ризиків допомагає уникнути вигорання, забезпечуючи доступ до аналітики з будь-якого пристрою через хмарні технології. Ефективність системи зростає при накопиченні даних, що є ключовим кроком до створення розумного освітнього середовища [3].

Отже, використання аналітичних платформ із функцією прогнозування ризиків докорінно змінює парадигму освітнього менеджменту. Перехід до прийняття рішень на основі реальних даних мінімізує академічні втрати та підвищує загальну успішність. Головна перевага полягає у можливості

превентивного втручання, що робить навчальний процес більш гуманним та орієнтованим на студента. Це сприяє не лише покращенню статистичних показників, а й реальному зростанню якості знань. У підсумку, цифрова аналітика стає невід’ємною частиною сучасної екосистеми вищої школи.

Список використаних джерел:

1. Дрібас С., Пінська О., Даценко О. Особливості організації викладацько-студентської взаємодії в умовах дистанційного навчання. Психологія: реальність і перспективи, 2021. Вип. 16. С. 56–62.
2. Жуковська А. Л. Проблема оцінювання успішності студентів. Науковий пошук молодих дослідників: зб. наук. праць. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2005. Вип. 2. С. 101–104.
3. Глазунова О. Г., Клименко Є. О., Волошина Т. В., Мокрієв М. В., Вороненко О. В. Освітня аналітика в університетах: інструменти для аналізу та прогнозування // Телекомунікаційні та інформаційні технології. № 2 (2024).

Ілля Саницький

здобувач вищої освіти

НРЗВО «Кам’янець-Подільський державний інститут»

Науковий керівник: Олександр Шевчук

кандидат педагогічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій,

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти

«Кам’янець-Подільський державний інститут»

ГЕЙМІФІКАЦІЯ ТА МІКРОНАВЧАННЯ У ЗМІШАНОМУ НАВЧАННІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ: ДИЗАЙН, МОТИВАЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ ТА КРИТЕРІЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

Сучасна цифрова трансформація освіти в Україні актуалізує пошук педагогічних рішень, які одночасно підтримують гнучкість навчання, зберігають керованість освітнього процесу та підвищують залученість здобувачів освіти. Змішане навчання як інтеграція аудиторної та онлайн-взаємодії дозволяє комбінувати різні моделі роботи (ротаційні, «віртуального збагачення» тощо), але вимагає переосмислення структури контенту й механізмів мотивації, аби уникнути фрагментарності та «втоми від онлайн». У цьому контексті перспективним є поєднання мікронавчання і гейміфікації як двох взаємодоповнювальних підходів: перший оптимізує навчальний матеріал до коротких, чітко спрямованих модулів, другий — посилює мотиваційні та поведінкові чинники участі в навчанні. [3; 1]

Мікронавчання доцільно розглядати як технологію організації навчального контенту у вигляді «малих порцій» (мікромодулів), кожна з яких орієнтована на одну мету: поняття, процедуру або мікроуміння. Досвід упровадження мікронавчання в онлайн-курсах на платформі Moodle засвідчує, що найбільше на задоволеність студентів впливають доступність ресурсів, урахування індивідуальних потреб, можливості взаємодії з викладачем, а також формат подачі матеріалу. Це означає, що мікрокурс має проєктуватися не як «нарізка лекцій», а як послідовність коротких активностей із прозорою логікою, негайним зворотним зв'язком і можливістю повторення. [1; 3]

Гейміфікація в освіті трактується як цілеспрямоване використання ігрових механік у неігровому навчальному середовищі для підсилення мотивації, саморегуляції та стійкості навчальної поведінки. Українські дослідження демонструють, що інтеграція гейміфікованих інструментів (рівні, бали, бейджі, рейтинги, сюжетні завдання) може сприяти формуванню компонентів цифрової компетентності, якщо гейміфікація підпорядкована дидактичній меті і супроводжується рефлексією. Водночас наголошується, що гейміфікація не є «розвагою заради розваги»: вона потребує продуманих правил, критеріїв оцінювання та запобіжників від формального «полювання за балами». [2; 4]

Поєднання мікронавчання і гейміфікації у змішаному навчанні доцільно будувати за принципом «короткий цикл — видимий прогрес». Мікромодуль задає чітку навчальну ціль (наприклад, виконати одну операцію в середовищі, опанувати одну формулу, відпрацювати один прийом аналізу), а гейміфікація робить прогрес відстежуваним і соціально підтримуваним: здобувач освіти бачить, що саме вже опановано, які кроки попереду, які помилки типові. Практично це реалізується через мапу курсу (мікроквести), накопичувальні бейджі за завершені модулі та «контрольні точки» з короткими перевітками. Такий дизайн узгоджується з моделями змішаного навчання, у яких онлайн-частина відповідає за самостійну роботу, а аудиторна — за застосування, обговорення та корекцію. [3; 1; 2]

Важливою умовою ефективності є якісно спроектований зворотний зв'язок. У мікронавчанні він має бути швидким (після кожної активності), діагностичним (пояснює, що саме не так) і спрямованим на наступний крок. У гейміфікованому курсі зворотний зв'язок підсилюється візуалізацією прогресу (панель досягнень) і «правом на повтор» без штрафів, що підтримує формувальне оцінювання. Досвід використання мікронавчання в онлайн-курсах показує, що комунікація з викладачем і можливості взаємодії є ключовими факторами задоволеності, тому в змішаній моделі необхідно планувати регулярні офлайн/синхронні сесії для розбору помилок, короткі консультації та обговорення складних кейсів. [1; 3]

Мотиваційні механізми поєднаного підходу варто вибудовувати навколо внутрішніх цілей навчання. Бейджі, бали чи рейтинги ефективні тоді, коли вони «прикріплені» до реального досягнення (виконання практичної дії, демонстрація вміння пояснити, застосування знань у ситуації), а не до формальної присутності. Для цього кожен мікромодуль має завершуватися мініпродуктом: розв'язаною задачею, коротким поясненням, мікропроектom або інструкцією, яку можна використати в подальшій діяльності. У такому разі гейміфікація підсилює не конкуренцію як самоціль, а відчуття компетентності й поступу, що відповідає завданню розвитку цифрової компетентності та самостійності здобувача освіти. [2; 4]

Оцінювання ефективності поєднання мікронавчання і гейміфікації доцільно здійснювати за трьома групами показників. Перша — результативність (засвоєння змісту й якість виконання практичних завдань у контрольних точках). Друга — процесуальні показники (регулярність проходження модулів, частота повернення до матеріалів, завершувальність мікроквестів). Третя — суб'єктивна оцінка якості навчання, зокрема задоволеність, яка, як засвідчено в емпіричних дослідженнях, залежить від доступності ресурсів, персоналізації, комунікації та формату матеріалів. Таке трикомпонентне оцінювання дозволяє відрізнити «ефект новизни» від стійких змін у навчальній поведінці. [1]

Разом з тим, упровадження гейміфікованого мікронавчання має ризики. Надмірна кількість зовнішніх стимулів може знижувати внутрішню мотивацію, а поверхневе проектування модулів — сприяти «кліповому» проходженню без глибокого розуміння. Додатково у змішаній моделі важливо враховувати нерівність доступу до технічних ресурсів та потребу в чіткому таймінгу виконання завдань. Тому доцільними є правила: (1) мінімалізм гейміфікації (лише ті механіки, що підтримують мету), (2) прозорі критерії оцінювання, (3) альтернативні шляхи досягнення результату, (4) обов'язкові офлайн/синхронні «сесії сенсу», де відбувається обговорення, узагальнення та перенесення мікроумінь у практику. [2; 3]

Отже, гейміфікація та мікронавчання у змішаному навчанні можуть розглядатися як комплексна педагогічна інновація, що поєднує структурну оптимізацію контенту та мотиваційне підсилення участі здобувачів освіти. Для освітніх програм НРЗВО КПДІ перспективним є розроблення курсів із мапою мікроквестів, короткими діагностичними перевірками та формувальним зворотним зв'язком, а також упровадження правил, які роблять прогрес прозорим і керованим. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на емпіричну перевірку впливу різних комбінацій ігрових механік і типів мікромодулів на навчальні результати та стійкість мотивації у здобувачів освіти. [1; 2; 3; 4]

Список використаних джерел:

1. Глазунова О., Шлаудерер Р., Корольчук В., Волошина Т., Саяпіна Т., Костенко І., Золотуха Р. Implementation of microlearning technology for economics students through online courses. Інформаційні технології і засоби навчання. 2024. Т. 100, № 2. С. 110–121.
2. Жерновникова О., Перетяга Л., Ковтун А., Кордубан М., Наливайко О., Наливайко Н. The technology of prospective teachers' digital competence formation by means of gamification. Інформаційні технології і засоби навчання. 2020. Т. 75, № 1. С. 170–185.
3. Дубініна О. В., Бурлаєнко Т. І., Добровольський В. Б. Особливості впровадження змішаного навчання у підготовці майбутніх менеджерів. Вісник післядипломної освіти. Серія «Педагогічні науки». 2021. Вип. 15(44). С. 113–140.
4. Макаревич О. О. Гейміфікація як невід'ємний чинник підвищення ефективності елементів дистанційного навчання. Молодий вчений. 2015. № 2(17). С. 275–278.

Софія Сахно

*здобувачка фахової освіти,
Відокремлений структурний підрозділ
Ірпінський фаховий коледж
Національного університету біоресурсів
та природокористування України
Науковий керівник: **Богдан Кічак**
викладач, спеціаліст*

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ, ОСВІТНІХ СЕРВІСІВ І ЦИФРОВИХ СЕРЕДОВИЩ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

У сучасному світі стрімкий перехід до цифрових технологій невпинно змінює всі аспекти суспільного життя, і освіта є невід'ємною частиною цього глобального процесу. Особливо помітною ця трансформація стала під час кризових періодів, зокрема пандемії COVID-19 та повномасштабної військової агресії Росії. У таких умовах впровадження сучасних онлайн-освітніх платформ у підготовку майбутніх педагогів, зокрема викладачів біології та основ здоров'я, стало нагальною потребою.[3]

Платформи на кшталт Coursera, Udey, Prometheus, Ed-Era, iLearn, Khan Academy та інші відіграють ключову роль у розвитку змішаного навчання, яке забезпечило безперервність освітнього процесу навіть у найскладніших обставинах.[3]

Сучасні технології дедалі активніше інтегруються в традиційні підходи до викладання, сприяючи заміні або доповненню очних занять і друкованих матеріалів цифровими інструментами. Така еволюція обґрунтована суттєвими перевагами, які вони пропонують.[1]

Головним критерієм професійної освіти залишається її відповідність актуальним стандартам і провідним галузевим практикам.[1]

Цифрові платформи ефективно задовольняють цей критерій, створюючи інтерактивний простір, де навчальні матеріали регулярно оновлюються відповідно до новітніх наукових розробок і технічних трендів. Вони пропонують багато різноманітних ресурсів: відеолекції, симуляції, інтерактивні завдання та актуальну інформацію в реальному часі. Це сприяє значному покращенню якості освіти.

Таблиця 2. Технології, які використовують під час дистанційного навчання вчителі

3. Які технології Ви використовуєте під час дистанційного навчання? (Обрати можливо декілька варіантів)		
Кількість опитуваних, які обрали декілька варіантів відповідей	Відсоток опитаних	
Google Classroom	178	83,2%
Edmodo	2	0,9%
Мій клас	40	18,7%
Learning.ua	98	45,8%
Mozaik	19	8,9%
CORE	1	0,5%
Moibax	0	0,0%
ZOOM	120	56,1%
Moodle	9	4,2%
Classdojo	8	3,7%
Ms Teams	14	6,5%
Discord	6	2,8%
Meet	158	73,8%
GIOS	17	7,9%

Таблиця 1. Результати опитування викладачів [3]

Окрім того, такі інструменти забезпечують індивідуалізований підхід до навчання.[1]

Традиційні методи викладання часто обмежені стандартизованими формами подачі матеріалу, що ускладнює врахування різноманітних потреб студентів. Натомість цифрові рішення дозволяють адаптувати освітній процес, використовуючи аналітичні дані для виявлення прогалин у знаннях і пропонуючи персоналізовані рекомендації для їх усунення. Це не лише підвищує ефективність навчання, але й допомагає формувати професійно важливі навички.[1]

Важливим аспектом цифрової освіти є її доступність. Оцифрування відкриває можливості для здобуття знань без обмежень у географії, дозволяючи навчатися у зручний час із будь-якого місця. Така гнучкість особливо цінна для тих, хто прагне поєднувати роботу із саморозвитком, або для тих, хто має обмеження у фізичному доступі до освітніх установ. [1]

Цифрові платформи також сприяють покращенню взаємодії в навчальному середовищі. Завдяки спеціалізованим функціям студенти можуть спілкуватися не лише зі своїми викладачами й одногрупниками, але й із фахівцями з різних країн світу. Участь у вебінарах, форумах чи виконання спільних проєктів сприяє глибшому засвоєнню матеріалу та робить навчальний процес більш інтерактивним і продуктивним. Така багатовекторна співпраця готує майбутніх фахівців до ефективного вирішення реальних викликів сучасної професійної діяльності. [1]

Отже, цифрові платформи змінюють підходи до професійної освіти, покращуючи її якість та роблячи навчання більш доступним. У світі, де технології відіграють ключову роль у повсякденному житті, такі інструменти стали невід'ємною частиною освітнього процесу, допомагаючи розвивати навички, необхідні для успішної кар'єри. [1]

Список використаних джерел:

1. Геревенко А. М., Ільїна Т. В., Ібрагімова Л.А. Використання цифрових платформ для підвищення якості професійної освіти. Академічні візії Випуск 31.2024 С. 2-5 URL: <https://tinyurl.com/mpp3p5ja>
2. Трускавецька І.Я Використання сучасних освітніх онлайн-платформ у професійній підготовці майбутніх учителів біології та основ здоров'я С. 71-72 URL: <https://tinyurl.com/443uf3cr>
3. Стаття І.Яковлева Використання освітніх платформ в освітньому середовищу. URL: <https://tinyurl.com/3d8w3v4c>

Богдан Семеній
здобувач другого (магістерського) рівня
вищої освіти 1-го року навчання,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
Науковий керівник: Ігор Коляда
доктор історичних наук, професор,
заслужений працівник освіти України,
професор кафедри методології та методики
навчання суспільних дисциплін УДУ ім. Михайла Драгоманова

ІНТЕРНЕТ ПЛАТФОРМИ КАНООТ!, LEARNINGAPPS: ЦИФРОВІЗАЦІЯ ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ ПРО ГЕНЕРАЛА В. ЗАЛУЖЕНОГО У ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПОКОЛІННЯ «ЗУМЕРІВ»

Інноваційні технології, а передусім інтерактивні методи навчання, доцільно активно впроваджувати на уроках історії України під час вивчення історичних постатей, адже саме вони стимулюють пізнавальну діяльність і заохочують здобувачів освіти покоління «зумерів» до елементів наукового пошуку, моделювання подій та критичного осмислення життєвих шляхів особистостей не тільки минулого, а героїв сучасності. Особливої актуальності це завдання набуває в умовах широкомасштабної агресії РФ проти України. Саме такі підходи мають посприяти більшій динамічності в організації вчителем історії освітнього процесу на уроках історії України зі здобувачами освіти представниками покоління «зумерів».

Активне впровадження у практику діяльності вчителя історії України інтерактивних технологій навчання дозволяє здобувачеві освіти представників покоління «зумерів» не лише сприймати інформацію, а й взаємодіяти із нею, аналізувати, співвідносити факти, критично осмислювати інформацію. У результаті такого підходу здобувачами освіти представників покоління «зумерів» глибше усвідомлюється взаємозв'язок між історичною особою та її епохою, формується здатність до аргументованої оцінки подій і розвиваються навички критичного та аналітичного мислення. Інтерактивне навчання, слушно зазначає знана дидактика-методист, докторка педагогічних наук, професорка О. Пометун, є особливим способом організації пізнавальної діяльності, мета якого – забезпечити комфортні умови навчання, у яких кожен здобувач освіти відчуває власну успішність та реалізує свої інтелектуальні можливості [5, с. 9]. Таке навчання передбачає партнерські взаємини між учителем і здобувачами освіти, спрямовані на особистісно-діяльнісний

розвиток, стимулюючи творчість, зацікавленість і активну участь в освітньому процесі. Сучасні підходи поєднують традиційні та інноваційні технології навчання, зокрема інтерактивні методи, що розвивають креативне мислення, забезпечують співпрацю та самостійний пошук рішень, що особливо є важливим для здобувачів освіти покоління «зумерів», психологічне становлення та інтелектуальний розвиток яких відбувається в епоху цифровізації в усіх сферах життя [2, с. 123]. Цифрове середовище освіти нині змінюється швидше, ніж будь-коли раніше. Те, що ще десять років тому здавалося додатковим інструментом, нині стало базовою умовою навчання. Покоління «зумерів» не просто користується технологіями, вони сприймають інформацію через екрани, реагують на інтерактивний і миттєвий зворотний зв'язок. Саме тому інтернет-платформи на прикладі «Kahoot!» та «LearningApps» перетворюються з допоміжних ресурсів на повноцінні педагогічні інструменти формування історичних уявлень, зокрема при формуванні історичних уявлень про історичні постаті. Так, вивчення тем присвячених російсько-українській війні на уроках історії України в 11 класі передбачає формування уявлень у здобувачів освіти покоління «зумерів» про Головнокомандуючого ЗСУ (2021-2024 рр.) генерала В. Залужного, що у нинішніх умовах інформаційного суспільства вимагає використання різноманітних технологій навчання історії України.

Важливою складовою цифровізації в організації освітнього процесу при вивченні історичної персоналії на уроках історії України є можливість використання інтернет платформ «Kahoot!», «LearningApps». Конструктор «LearningApps» дозволяє створювати та зберігати інтерактивні завдання з різних навчальних предметів, за допомогою яких здобувача освіти можуть у ігровій формі перевіряти та закріплювати знання, розвиваючи власний пізнавальний інтерес [4]. Платформа «Kahoot!» працює на принципі «гейміфікації» [3]. Гейміфікація – це використання ігрових елементів і механік у будь-якому контексті: в бізнесі, побуті, освіті та взагалі де завгодно [6]. Питання, таймер, рейтинг, наочність — усе це формує ефект гри, а не контролю. При вивченні теми російсько-української війни та розгляду постаті генерал В. Залужного такий підхід дозволяє подати навчальний матеріал у динамічній формі, дозволяючи здобувачам освіти відповідати, помиляється, та повертається до питання і в процесі цього руху знання закарбовується значно глибше, ніж при пасивному сприйнятті тексту.

Також, наочні методи можна пов'язувати з інтерактивним навчанням. Посилаючись на вище згадану роботу з портретами, зазначу, що портрет можна використовувати не лише як наочність, а й для створення ігрових ситуацій на уроці. Як слушно зазначають сучасні українські педагоги-

методисти Т. Бака, Н. Загребельна та О. Кравченко (Богомаз), подібні завдання — наприклад, конкурс «Чи знаєте ви історичних діячів?» — спонукають в не лише впізнавати постаті за портретами, а й глибше усвідомлювати їхню роль в історії [1, с. 27]. При формуванні уявлень про постать генерала В. Залужного можна розробити інтерактивну вправу використовуючи платформу LearningApps про факти біографії воєначальника В. Залужного або подій пов'язаних з його участю у російсько-українській війні (2014- дотепер).

Отже, цифрові інструменти не замінюють історичну освіту, вони змінюють підхід до вивчення історичних постатей. Інтернет платформа «Kahoot!» активізує емоцію і швидко пам'ять. Інтернет платформа «LearningApps» сприяє розвитку структурного мислення. Разом вони створюють середовище, у якому постать генерала В. Залужного включена у сучасний інформаційний простір. І саме в цьому поєднанні гри, логіки та візуальної культури народжується нова модель сприйняття історичного матеріалу — динамічна, фрагментована, яка відкриває можливості підвищення ефективності в організації освітнього процесу на уроках історії України у 11 класі при роботі зі здобувачами освіти покоління «зумерів».

Список використаних джерел:

1. Бака Т., Загребельна Н., Кравченко О. Формування медіаосвітніми засобами історико-біографічного та історико-психологічного портрета П. Куліша. Історія в школі. 2019. № 7-8. С. 23–28.
2. Баханов К. Методичний посібник з історії України. 7 клас. Традиції та інновації у навчанні історії в школі. – К. : Генеза, 2001. – 296 с.
3. Kahoot! — ігрова навчальна платформа. URL: <https://kahoot.it/> (дата звернення: 11.02.2026).
4. LearningApps – інтерактивні вправи. Інтернет-сервіси в освітньому просторі: веб-сайт. URL:<http://internet-servisi.blogspot.com> (дата звернення 09.02.2026).
5. Пометун О.І. Енциклопедія інтерактивного навчання. Бібліотека журналу «Історія і суспільствознавство в школах України: теорія та методика навчання. № 5–6 (8). 95 с.
6. Шаповалова К. Гейміфікація – найкращий друг HR: навіщо співробітникам грати. URL: <https://hurma.work/blog/gejmifikacziya-najkrashhyj-drug-hr-navishho-spivrobotnykam-graty/> (дата звернення: 12.02.2026).

Поліна Середа
здобувач фахової передвищої освіти,
Відокремлений структурний підрозділ
Ірпінський фаховий коледж
Національного університету біоресурсів
та природокористування України
Науковий керівник: Богдан Кічак,
викладач, спеціаліст

ВИКОРИСТАННЯ CANVA ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЙ У СТУДЕНТСЬКІЙ ОСВІТНІЙ ПРАКТИЦІ

Сучасна вища освіта вимагає від студента не лише глибоких теоретичних знань, а й високого рівня цифрової компетентності. Однією з ключових навичок є вміння ефективно презентувати результати досліджень, проектів та практичних завдань. Традиційні засоби створення презентацій поступово поступаються місцем хмарним графічним редакторам, серед яких лідируючу позицію займає Canva. Актуальність теми зумовлена необхідністю швидкого створення якісного візуального супроводу в умовах дистанційного та змішаного навчання.[2,3]

Canva — це багатофункціональна платформа для графічного дизайну, яка пропонує студентам можливості, що виходять за межі простого слайд-шоу. Платформа надає доступ до тисяч професійних шаблонів, структурованих за тематиками (наука, медицина, бізнес). Це дозволяє студенту зосередитися на створенні матеріалу, не витрачаючи надмірний час на складні технічні налаштування дизайну «з нуля». Особливої уваги заслуговує програма «Canva для освіти», яка відкриває розширений інструментарій для академічних цілей за умови використання корпоративної пошти.[1]

До ключових переваг використання сервісу в освітній практиці належать:

Бібліотека професійних шаблонів. Використання Canva надає студентам можливість працювати з тисячами адаптивних макетів, які структуровані за галузями знань (природничі науки, бізнес-аналітика, медицина, мистецтво). Це дозволяє суттєво оптимізувати час, спрямовуючи основні зусилля на змістове наповнення та наукову аргументацію доповіді, замість тривалого технічного налаштування візуальних параметрів «з нуля».[1]

Інтеграція мультимедіа та інтерактивність. Платформа забезпечує безперешкодне вбудовування відеоматеріалів, аудіосупроводу та анімованих елементів у структуру презентації. Особливу цінність для

студентської практики мають спеціалізовані інструменти створення інфографіки, які дозволяють трансформувати складні статистичні масиви та багаторівневі алгоритми у наочні візуальні моделі, що значно підвищує рівень сприйняття інформації аудиторією.[2]

Командна робота в режимі реального часу. Функціонал спільного редагування є критично важливим для реалізації групових навчальних проєктів. Можливість одночасної роботи над файлом, залишення контекстних коментарів та оперативного обговорення структури презентації безпосередньо в онлайн-редакторі сприяє ефективному розподілу обов'язків та координації зусиль команди. [3]

Хмарне зберігання та кросплатформеність Завдяки зберіганню даних на хмарних серверах, доступ до проєктів здійснюється з будь-якого пристрою через браузер або мобільний додаток. Це дозволяє уникнути ризик втрати інформації через технічні збої та вирішує проблему не сумісності різних версій програмного забезпечення при перенесенні файлів між різними комп'ютерними системами.[1,3]

Використання Canva сприяє активному розвитку «**м'яких навичок**» (**soft skills**), зокрема візуальної грамотності та естетичного сприйняття. У процесі роботи студент вчиться логічно структурувати значні обсяги інформації, виділяти ключові тези та дотримуватися принципу мінімалізму, що є золотим стандартом сучасної наукової та ділової комунікації. Це допомагає уникнути перевантаження слайдів текстом, роблячи захист проєкту більш переконливим. [2]

Попри значні переваги, використання платформи має певні нюанси, які слід враховувати необхідність стабільного високошвидкісного інтернет-з'єднання для синхронізації змін у хмарі. [3] При цьому, безкоштовна версія має лімітований вибір професійних графічних елементів, хоча програма «Canva для освіти» повністю вирішує цю проблему для студентів із корпоративною поштою. [1] Існує ймовірність надмірного захоплення декоративними ефектами, анімаціями та ілюстраціями, що може відволікати аудиторію від наукової складової та фактичних результатів дослідження. [2] В тому числі, інтеграція інструментів штучного інтелекту в Canva (генерація зображень та текстів) вимагає від студента особливої уваги до академічної доброчесності та критичного перегляду згенерованого контенту.

Отже, Canva є потужним дидактичним інструментом, що підвищує залученість студентів до навчального процесу та покращує якість представлення академічних результатів. Впровадження таких сервісів в освітню практику дозволяє модернізувати традиційні форми звітності та підготувати майбутнього фахівця до вимог сучасного ринку праці. [1,3]

Список використаних джерел:

1. Матеріали для вчителів та студентів: Canva для освіти. URL: https://www.canva.com/uk_ua/osvita/
2. Гавриш І. В. Мультимедійні презентації як засіб візуалізації навчальної інформації. Нові технології навчання. 2024. № 98. С. 112–120. URL: <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/>
3. Клочко В. І., Вакалюк Т. Г. Використання хмарних сервісів у професійній підготовці майбутніх фахівців. Молодий вчений. 2022. № 10 (110). С. 15–21. URL: <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/4236>

Кирило Солониця

здобувач вищої освіти,

Сергій Чукулай

здобувач вищої освіти,

Харківський національний університет

міського господарства імені О.М. Бекетова

Науковий керівник: Віталій Герасименко

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри світлотехніки і джерел світла

ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

ІННОВАЦІЇ В ПРОЄКТУВАННІ АДАПТИВНОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ СВІТЛОТЕХНІКИ

Забезпечення безпеки дорожнього руху в нічний час залишається одним із найважливіших викликів для сучасної автомобільної інженерії. Статистика свідчить, що близько 76 % дорожньо-транспортних пригод за участю пішоходів із летальними наслідками стаються саме вночі, а засліплення фарами зустрічних автомобілів є фактором ризику у 12–15 % аварій [1]. Відповіддю на ці виклики стало активне впровадження систем адаптивного дальнього світла (Adaptive Driving Beam) та матричних фар. Технологія ADB дозволяє динамічно оптимізувати освітлення дороги, уникаючи засліплення інших учасників руху, що вже довело свою ефективність, знизивши кількість дорожньо-транспортних пригод на 23 % [2].

Сучасні інновації в цій галузі стрімко виходять за межі традиційних світлодіодних матриць. Наукові дослідження демонструють перехід до лазерної оптики з використанням п'єзоелектричних MEMS-дзеркал. Такі рішення дозволяють створювати реконфігурований світловий розподіл із надвисокою контрастністю, що значно спрощує вимоги до терморегуляції модуля та зменшує кількість необхідної вторинної оптики [3].

Крім апаратної складової, критичним напрямком інновацій є алгоритми управління світловим пучком. Передові розробки включають використання Fuzzy Logic для максимально точного розрахунку та адаптації ширини тіньової зони [4]. Крім того, впроваджуються алгоритми динамічної фільтрації, які в реальному часі коригують кут нахилу фар на основі даних із датчиків висоти підвіски, нівелюючи вплив нерівностей дороги та вібрацій [5].

Розробка та валідація таких інтелектуальних систем є надзвичайно складним багатодисциплінарним процесом. Базове концептуальне моделювання світлових тіней має обов'язково доповнюватися глибокою фізичною симуляцією кожного окремого пікселя джерела світла [6]. Головним інструментом, що забезпечує інноваційний прорив у цій сфері та широко використовується як у промисловості, так і в наукових дослідженнях, є екосистема Ansys [2]. Її використання дозволяє перенести тестування складних оптичних та електронних систем у віртуальне середовище, що різко знижує потребу у фізичних прототипах [2].

Комплексний підхід до проектування адаптивної світлотехніки на базі програмного забезпечення Ansys (рис. 1.1) реалізується через безшовну інтеграцію спеціалізованих рішень: Ansys Zemax OpticStudio [2] забезпечує високоточне проектування окремих компонентів і мікролінзових вузлів складної геометрії; Ansys Speos дозволяє автоматизувати моделювання всієї оптичної системи [2]; Ansys AVxcelerate [2] об'єднує ці дані, вбудовуючи високоточні оптичні моделі в динамічне середовище водіння в режимі реального часу.

Така комплексна взаємодія відкриває можливості для проведення тестування алгоритмів та цифрової сертифікації світлотехніки в реалістичних дорожніх умовах [2]. Акцент на використанні екосистеми Ansys у синергії з науковими підходами до фізичного моделювання є критично важливим кроком на шляху до створення безпечних систем освітлення для автомобілів майбутнього.

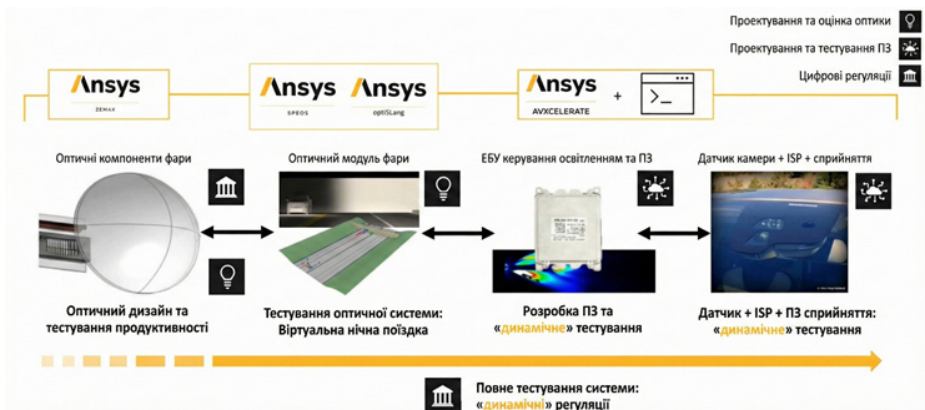


Рис. 1.1. Етапи проектування інтелектуальних систем автомобільного освітлення за допомогою ПЗ Ansys

Список використаних джерел:

1. Hu, J.; Guo, Y.; Wang, R.; Ma, S.; Yu, A. Study on the Influence of Opposing Glare from Vehicle High-Beam Headlights Based on Drivers' Visual Requirements. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 2766. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052766>
2. Driving Innovation in Adaptive Headlamp Design: Webinar / Ansys. URL: <https://www.ansys.com/webinars/driving-innovation-in-adaptive-headlamp-design> (date of access: 10.02.2026).
3. Xu, B.; Ji, Y.; Liu, K.; Li, J. Piezoelectric MEMS Mirror with Lissajous Scanning for Automobile Adaptive Laser Headlights. *Micromachines* 2022, 13, 996. <https://doi.org/10.3390/mi13070996>
4. Chen, Y.; Ahmadi, A.; Ahamed, M.J. Optimizing Non-Glare Zone Width of Adaptive Driving Beam (ADB) Using Fuzzy Logic Control. *Appl. Sci.* 2021, 11, 8840. <https://doi.org/10.3390/app11198840>
5. Jung, M.; Kim, D.-Y. DEFT: A Dynamic Environmental Filtering and Thresholding Algorithm for Adaptive Headlamp Control Using Ride Height Sensors. *Electronics* 2024, 13, 4788. <https://doi.org/10.3390/electronics13234788>
6. Saving Lives on the Road: Designing Adaptive Driving Beam Headlights (Keysight). URL: <https://www.keysight.com/blogs/en/tech/sim-des/saving-lives-on-the-road-designing-adaptive-driving-beam-headlights> (date of access: 12.02.2026).

Андрій Ступак

здобувач освіти

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Олександр Шевчук

*кандидат педагогічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій,*

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

ВЕБДОСТУПНІСТЬ ЕЛЕКТРОННИХ КУРСІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ: НОРМАТИВНІ ВИМОГИ, СТАНДАРТИ ТА ПРАКТИКИ АУДИТУ

Цифровізація освітніх процесів у закладах вищої освіти суттєво змінила способи доступу здобувачів до навчальних матеріалів, сервісів та комунікації: вебсайти ЗВО, системи управління навчанням (LMS), електронні бібліотеки, онлайн-форми та мультимедійні ресурси стали фактично «вхідними воротами» до освіти. Водночас для частини користувачів, зокрема осіб з інвалідністю та тих, хто використовує допоміжні технології, цифрове середовище може створювати бар'єри не менші, ніж фізичні. В українському нормативному полі питання доступності інформаційно-комунікаційних систем посилено врегульовано, зокрема через запровадження обов'язкових підходів до доступності електронних документів і ресурсів у публічному секторі, що формує орієнтири і для освітніх установ як для суспільно значущих надавачів інформації та послуг. [1]

У сучасній науковій літературі вебдоступність розглядають як практичну реалізацію принципів цифрової інклюзії: вона забезпечує можливість сприйняття, навігації, взаємодії та розуміння інформації для різних груп користувачів. Г. В. Давиденко підкреслює, що цифрова інклюзія охоплює не лише наявність технічного доступу, а й доступність сервісів, контенту й освітніх практик, які дозволяють людині реалізувати право на навчання без дискримінаційних бар'єрів. Для ЗВО це означає необхідність системного переходу від випадкових «виправлень» окремих сторінок до управління доступністю як показником якості освітньої інфраструктури. [4]

Нормативні вимоги щодо доступності цифрових ресурсів в Україні формують рамку для практик, які доцільно масштабувати в освітньому секторі. Постанова Кабінету Міністрів України від 21.07.2023 № 757 визначає підходи до забезпечення доступності інформаційно-комунікаційних систем та документів в електронній формі, орієнтуючи

органи виконавчої влади на дотримання вимог національного стандарту у сфері доступності. Додатково наказ Міністерства цифрової трансформації України від 04.12.2024 № 181 оновлює вимоги до дизайну офіційних вебресурсів, прямо підкреслюючи застосування ДСТУ EN 301 549:2022 як нормативного орієнтира для доступності. Хоча прямі вимоги цих актів адресовані державним вебресурсам, для ЗВО вони є релевантними як джерело «кращих регуляторних практик», особливо з огляду на суспільний характер освітніх послуг і широкі аудиторії користувачів. [1; 2]

У прикладному вимірі універсальним міжнародним орієнтиром для доступності вебконтенту залишаються Настанови з доступності вебконтенту WCAG, актуальна редакція яких — WCAG 2.2 — визначає тестовані критерії успіху, що застосовні до вебсторінок на різних пристроях. У WCAG 2.2 деталізовано чотири базові принципи (сприйнятність, керованість, зрозумілість, надійність), а також уточнено низку критеріїв, важливих для мобільної взаємодії, когнітивної доступності та коректної роботи елементів керування. Для освітніх курсів у LMS це означає, що доступність має оцінюватися не лише на рівні «головної сторінки», а на рівні типових сценаріїв навчання: читання матеріалів, проходження тестів, завантаження файлів, участі у форумах та виконання завдань. [5]

Емпіричні дослідження українських вебресурсів у сфері освіти демонструють, що типові порушення вебдоступності мають системний характер і відтворюються на різних платформах. Л. С. Фонар у дослідженні вебдоступності освітніх сайтів (на прикладі аналізу ресурсів ЗВО) фіксує повторювані проблеми: відсутність або нечіткість текстових міток для кнопок, недостатній контраст, відсутність альтернативних текстів для зображень, а також помилки структурування контенту, що ускладнює навігацію допоміжними технологіями. В освітньому контексті ці «технічні дрібниці» перетворюються на прямі перешкоди до навчання: неможливість зрозуміти, що саме натискає користувач; складність ідентифікувати поля форм; втрата змісту ілюстрацій; нечитабельність матеріалів. [3]

Окремою проблемною зоною для ЗВО є доступність навчальних матеріалів, що завантажуються у курси як файли: презентації, PDF-документи, методичні рекомендації, шаблони звітів. Навіть за умови відносно доступного інтерфейсу LMS, недоступний документ «обриває» освітній маршрут. У межах підходів, закріплених у державному регулюванні доступності електронних документів, важливо забезпечувати семантичну структуру (заголовки, списки, таблиці), наявність альтернативних описів для зображень, коректний порядок читання та можливість навігації клавіатурою. Університетам доцільно розробляти внутрішні стандарти підготовки навчальних матеріалів, синхронізовані з принципами національного стандарту доступності та підходами WCAG. [1; 2; 5]

Практика запровадження доступності в електронних курсах потребує чіткої методики аудиту, що поєднує автоматизовані та експертні процедури. Автоматичні інструменти швидко знаходять частину типових помилок (контраст, відсутність alt-текстів, некоректні атрибути форм), але не здатні оцінити смислову ясність інструкцій, логіку навігації або зрозумілість формулювань завдань. Тому доцільним є комбінований алгоритм: (1) інвентаризація курсів і ресурсів; (2) первинне скринінг-тестування інструментами аудиту; (3) ручна перевірка сценаріїв навчання (вхід у курс, пошук матеріалу, виконання тесту, завантаження відповіді); (4) залучення користувачів з різними потребами (або моделювання використання екранного читача й клавіатурної навігації); (5) формування плану виправлень та повторний аудит. Такий підхід відповідає і логіці практичних досліджень недоліків освітніх сайтів, де саме сценарна перевірка дозволяє виявити критичні бар'єри. [3; 5]

Організаційний аспект не менш важливий, ніж технічний: доступність не може бути «разовим проектом», вона має бути вбудована в управління якістю. Г. В. Давиденко наголошує на значенні інституційної підтримки цифрової інклюзії, що передбачає політики, навчання персоналу та сталі механізми супроводу. Для ЗВО це може означати призначення відповідальних осіб або робочих груп, підготовку коротких чеклистів для викладачів, створення шаблонів доступних документів і презентацій, проведення внутрішніх тренінгів щодо WCAG-орієнтованих практик у LMS, а також включення показників доступності до критеріїв оцінювання електронних курсів. Нормативна база, що вимагає підвищення доступності цифрових ресурсів у публічному секторі, додатково підсилює потребу формувати компетентності доступності як елемент професійної культури. [1; 2; 4]

Підсумовуючи, забезпечення вебдоступності електронних курсів у ЗВО є не лише питанням технологічного вдосконалення, а й критерієм справедливості та якості освітньої послуги. Орієнтація на WCAG 2.2 і національні нормативні підходи (через ДСТУ EN 301 549:2022, закріпленій у державних актах) дозволяє університетам вибудовувати прозорий, вимірюваний і відтворюваний процес покращення доступності. Практична реалізація потребує поєднання аудиту, стандартизації підготовки навчальних матеріалів, підтримки викладачів і постійного моніторингу. В умовах зростаючої частки онлайн-навчання ці кроки зменшують ризики освітньої нерівності та розширюють участь усіх здобувачів в освітньому процесі. [1; 3; 4; 5]

Список використаних джерел:

1. Деякі питання доступності інформаційно-комунікаційних систем та документів в електронній формі : Постанова Кабінету Міністрів України від 21.07.2023 № 757ю База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/757-2023-%D0%BF>
2. Про затвердження Змін до Вимог до дизайну офіційних вебсайтів (вебпорталів) органів виконавчої влади та офіційних вебресурсів, що пов'язані з діяльністю органів виконавчої влади, та Єдиного вебпорталу Кабінету Міністрів України : наказ Міністерства цифрової трансформації України від 04.12.2024 № 181 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1974-24>
3. Фонар Л. С. Вебдоступність освітніх сайтів: аналіз недоліків та шляхи поліпшення. Прикладні питання математичного моделювання. 2024. Т. 7, № 2. С. 242–250.
4. Давиденко Ганна. Цифрова інклюзія та доступність: соціальна діджиталізація : монографія. Вінниця : ТВОРИ, 2023. 240 с.
5. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2. W3C Recommendation. URL: <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>

Дмитро Турчин

здобувач вищої освіти,

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

Науковий керівник: Олена Семеніхіна

доктор педагогічних наук, професор,

професор кафедри інформатики СумДПУ імені А.С.Макаренка

OFFLINE-FIRST НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОГО ІНТЕРНЕТУ

Для прифронтових регіонів інфраструктурна переривчастість (відключення електроенергії, нестабільний або відсутній інтернет) стає регулярною умовою, а не епізодом. За такої ситуації «мережезалежні» підходи до навчання інформатики породжують систематичну нерівність: однакові формально вимоги дають різні фактичні шанси на виконання через різний доступ до ресурсу й ризик технічного збою. Проблема посилюється появою генеративного штучного інтелекту (ШІ): контроль, що спирається лише на кінцевий продукт (наприклад, готовий код), слабшає методично і з погляду валідності оцінювання [3]. Відповідно, фокус нашої роботи зосереджується на тому, як зробити автономну навчальну дію базовою, а мережеві сервіси – керованою надбудовою.

Нами розроблено offline-first платформу у форматі прогресивного вебзастосування, де ключові навчальні дії залишаються доступними без мережі, а синхронізація і розширені сервіси вмикаються при появі зв'язку. Технічною основою офлайн-поведінки є сервісний працівник, який перехоплює мережеві запити та дозволяє реалізовувати офлайн-стратегії [2; 6]. На дидактичному рівні «керована автономність» означає короткі завершувані цикли діяльності («завдання – виконання – самоперевірка – задача/доопрацювання»), обов'язкові підтверджувальні матеріали (чернетки коду, тести, коротке пояснення рішень), відкладений зворотний зв'язок без «обнулення» прогресу через перерву інтернету.

За нестабільного інтернету і доступного генеративного ШІ оцінювання переносить акцент із кінцевого продукту на відтворюваність і пояснюваність результату та спирається на принципи справедливості (фіксація часу виконання дії, а не лише часу синхронізації), доказовості (код/відповідь + тести/контрольні приклади + коротке пояснення + 1–3 проміжні версії), відтворюваності (демонстрація працездатності на тестах і здатність усно пояснити ключові рішення).

Впровадження здійснювалося в реальному освітньому середовищі прифронтового регіону (Шосткинський навчально-виховний комплекс, Сумська область) як формувальне польове випробування з елементами квазіексперименту. Загалом доступ до платформи отримали 84 учасники протягом трьох тижнів. Було застосовано змішану методикою збору даних і триангуляцію: педагогічне спостереження, навчальну аналітику, аналіз продуктів діяльності, фінальне анкетування. Такий підхід відповідає логіці дослідження на основі проектування як перевірки рішення в циклах апробації [5]. Навчальна аналітика застосовувалася для підтвердження використання даних про діяльність для розуміння та оптимізації навчання [1; 4].

Фінальне анонімне опитування заповнили 33 респонденти (39,3% вибірки). За шкалою 1–5 найвищі оцінки отримали корисність підказок/ШІ-помічника ($M = 4,70$) і комфорт навчання за нестабільного інтернету ($M = 4,73$) – в обох випадках 100% відповідей припали на 4–5 балів. Зрозумілість інтерфейсу оцінено позитивно, але з більшою варіативністю ($M = 3,94$; 72,7% оцінок 4–5). Гейміфікація також має загалом добрий результат із помірною розбіжністю відповідей ($M = 4,00$; 72,7% оцінок 4–5). Відкриті відповіді підтвердили: цінність офлайн-роботи, швидкість/практичність доступу, а також поодинокі зауваги щодо нестабільності ШІ-підказок. Окремий фідбек учителів ($n=2$) акцентував на важливості: (1) упорядкування матеріалів; (2) моніторингу «реальної роботи», а не лише входу; (3) користі ШІ для диференційованої допомоги за умови правил;

(4) потребу експорту оцінок для сумісності зі шкільними процедурами. Експертне оцінювання (n=1) показало загалом позитивний профіль із більш критичними оцінками технічної частини авторської розробки порівняно з блоком «адаптивність до прифронтових умов».

Перспективи роботи полягають у розширенні вибірки і тривалості впровадження, а також уточненні показників оцінювання для різних тем шкільної інформатики та окремим дизайном «офлайн-альтернатив» для ІІІ-підтримки на періоди повної відсутності мережі.

Список використаних джерел:

1. Ferguson R. Learning analytics: Drivers, developments and challenges. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 2012. Vol. 4(5/6). Pp. 304–317. URL: https://oro.open.ac.uk/36374/1/IJTEL40501_Ferguson%20Jan%202013.pdf
2. MDN Web Docs. *Service Worker API*, 2025. URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Service_Worker_API
3. OECD. *Education responses to COVID-19 / remote online exams and assessment considerations* (relevant analytical materials on fairness, integrity, technical risks), 2020. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/08/remote-online-exams-in-higher-education-during-the-covid-19-crisis_bfc8085e/f53e2177-en.pdf
4. Siemens G., Long P. Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review*, 2011. Vol. 46(5). Pp. 30–40. URL: <https://er.educause.edu/articles/2011/9/penetrating-the-fog-analytics-in-learning-and-education>
5. Wang F., Hannafin M. J. Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 2005. Vol. 53(4). Pp. 5–23. <https://doi.org/10.1007/BF02504682>
6. Web.dev. *Service workers (Learn PWA)*, 2021. URL: <https://web.dev/learn/pwa/service-workers>

Максим Удовиця
здобувач вищої освіти,
Харківський національний університет
міського господарства імені О.М. Бекетова
Науковий керівник: *Анастасія Колесник*
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри світлотехніки і джерел світла,
ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМИ ЯК ЕЛЕМЕНТИ ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Сучасна технічна освіта дедалі більше орієнтується на використання цифрових освітніх середовищ, що забезпечують доступність, наочність і практичну спрямованість навчання. Для студентів технічних спеціальностей особливо актуальним є опанування дисципліни «Програмування мікроконтролерів», оскільки саме мікроконтролери широко застосовуються в системах автоматизації, зокрема в керуванні освітленням – від простих світлодіодних індикаторів до інтелектуальних світлових систем «розумного дому».

У навчальному процесі програмування мікроконтролерів традиційно використовуються фізичні набори Arduino, що містять плату мікроконтролера, світлодіоди, резистори, макетні плати та з'єднувальні дроти. Такі набори дозволяють отримати реальний практичний досвід роботи з апаратним забезпеченням, однак їх використання має певні обмеження: високу вартість, обмежену кількість комплектів у навчальних закладах, потребу в аудиторній роботі та ризик пошкодження компонентів.

Альтернативою фізичним наборам Arduino є сучасні онлайн-платформи для моделювання електронних схем і програмування мікроконтролерів. Однією з найбільш доступних та ефективних є платформа Tinkercad [1], яка надає можливість створювати віртуальні електронні схеми та писати програмний код у браузері. Особливо корисним для студентів є навчальний сценарій «Program an LED Light Show», у межах якого реалізується програмування мікроконтролера Arduino для керування світлодіодним освітленням.

Під час виконання цього завдання можна віртуально підключити світлодіоди до цифрових виходів мікроконтролера, розробити алгоритми керування освітленням та протестувати їх у режимі симуляції. Такий підхід дозволяє наочно продемонструвати принципи роботи мікроконтролерів у системах освітлення, зокрема керування яскравістю, послідовністю вмикання та часовими інтервалами роботи світлових елементів.

Онлайн-практика з використанням Tinkercad наразі є особливо актуальною, оскільки вона не потребує фізичної присутності в лабораторії та забезпечує безперервність навчання. Є можливість експериментувати з кодом і схемами без страху помилок, що сприяє розвитку алгоритмічного мислення, самостійності та творчого підходу до розв'язання інженерних завдань. Водночас цифрове середовище дозволяє швидко змінювати параметри схеми й програми, що значно складніше реалізувати під час роботи з реальними компонентами.

Окрім платформи Tinkercad, у процесі викладання та вивчення дисципліни «Програмування мікроконтролерів» доцільним є залучення інших сучасних онлайн-середовищ, призначених для моделювання електронних схем і програмування мікроконтролерних систем. Однією з таких платформ є Wokwi [2] – веборієнтований симулятор мікроконтролерів Arduino, ESP32 та ESP8266, який широко використовується у навчальній діяльності, так і під час самостійної роботи. Платформа Wokwi забезпечує можливість роботи з віртуальними мікроконтролерами без потреби встановлення спеціалізованого програмного забезпечення. У браузерному середовищі реалізовано інструменти для створення електронних схем, підключення світлодіодів, дисплеїв, кнопок, датчиків та інших компонентів із подальшим тестуванням програмного коду в режимі реального часу. Такий підхід є ефективним для вивчення принципів функціонування мікроконтролерів, зокрема в задачах керування освітленням та базових системах автоматизації.

Важливою особливістю платформи Wokwi є використання автентичного синтаксису мови програмування Arduino [3] та стандартних бібліотек, що дозволяє формувати практичні навички, максимально наближені до роботи з реальними апаратними платформами. У процесі моделювання систем освітлення є можливість реалізовувати алгоритми керування світлодіодами й світлодіодними стрічками, застосовувати таймери, механізми переривань і широтно-імпульсну модуляцію для регулювання яскравості світлових елементів. Миттєве відображення результатів у симуляції сприяє кращому усвідомленню взаємозв'язку між програмним кодом і апаратною реалізацією.

Порівняно з використанням фізичних наборів Arduino, онлайн-платформи для моделювання характеризуються низкою переваг, зокрема доступністю навчання незалежно від місця перебування студента, відсутністю додаткових матеріальних витрат та мінімізацією ризиків пошкодження обладнання. У зв'язку з цим в умовах дистанційного та змішаного навчання онлайн-моделювання виступає більш актуальним і ефективним засобом формування практичних компетентностей.

Отже, застосування альтернативних цифрових платформ забезпечує розвиток гнучкого технічного мислення студентів, підвищує рівень їх навчальної мотивації та створює підґрунтя для подальшої роботи з реальними мікроконтролерними системами у сфері освітлення та автоматизації.

Список використаних джерел:

1. Tinkercad. Program an LED Light Show – Lesson Plan. URL: <https://www.tinkercad.com/lessonplans/program-an-led-light-show>
2. Wokwi. Online Arduino and ESP32 Simulator. URL: <https://wokwi.com>
3. Arduino. Arduino Official Documentation. URL: <https://www.arduino.cc/en/Guide>

Денис Цап
здобувач вищої освіти,
Івано-Франківський національний
технічний університет нафти і газу
Науковий керівник: Олександра Царева
асисент кафедри інженерії програмного забезпечення,
Івано-Франківський національний
технічний університет нафти і газу

ЗАСТОСУВАННЯ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ СТУДЕНТАМИ ІТ-НАПРЯМКУ

Сучасні цифрові платформи відіграють важливу роль у неформальній освіті студентів ІТ-галузі, оскільки вони надають гнучкий доступ до великої кількості навчальних курсів і ресурсів за різними напрямками знань. Онлайн-платформа Coursera співпрацює з університетами та організаціями по всьому світу, щоб надати доступ до високоякісних курсів з різних сфер, включно з інформаційними технологіями, що дозволяє студентам ІТ розвивати професійні компетенції поза формальним навчальним процесом. [1] Аналогічно, Prometheus, EdX, Udemy та LinkedIn Learning пропонують широкий спектр курсів з програмування, веб-розробки, аналізу даних та інших ІТ-напрямків, які є доступними для самостійного вивчення у зручний для студента час. Такі відкриті освітні ресурси дозволяють студентам формувати індивідуальні траєкторії навчання, розширюючи знання і навички, що доповнюють академічну освіту.

Значення онлайн-платформ для неформальної освіти підтверджується також у науковій літературі, де цифрові освітні ресурси визначають як потужний інструмент реалізації неформальної освіти через доступ до відкритих освітніх курсів і навчальних матеріалів. Саме цифрові освітні

платформи дозволяють здобувачам освіти отримувати доступ до освітніх ресурсів і професійної підготовки поза межами традиційної навчальної програми, сприяючи формуванню ключових ІТ-компетентностей.[2] Це особливо важливо для ІТ-студентів, оскільки технологічна сфера постійно оновлюється, і самостійне вивчення нових технологій, мов програмування та сучасних інструментів дозволяє підтримувати конкурентоспроможність на ринку праці.

Крім того, неформальна освіта через онлайн-платформи сприяє розвитку самостійності та мотивації здобувачів знань, оскільки студент сам обирає теми, темп і стиль навчання. Неформальне навчання, яке включає самостійне вивчення матеріалів та використання цифрових інструментів, розширює доступ до навчальних можливостей і створює більш гнучкі, індивідуалізовані шляхи навчання.[3] Ця можливість особливо цінна для ІТ-студентів, які прагнуть опанувати сучасні технології та інструменти, що часто не повністю охоплені традиційною університетською програмою.

Зрештою використання онлайн-платформ для неформальної освіти дозволяє студентам ІТ-спеціальностей отримувати сертифікати та підтвердження компетентностей, що можуть бути включені до їхнього професійного портфолію. Багато платформ, таких як Coursera чи Udacity, пропонують офіційні сертифікати після успішного завершення курсів, що є додатковим стимулом для студентів удосконалювати свої навички та демонструвати їх потенційним роботодавцям.

Список використаних джерел:

1. Неформальна та інформальна освіта | Кафедра економічної кібернетики та управління економічною безпекою (ЕК). *Кафедра економічної кібернетики та управління економічною безпекою (ЕК)*. URL: https://eces.nure.ua/studentam/18085-2?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 11.02.2026).
2. Острога, М. ., Шамоля, В. ., & Шершень, О. (2022). ЦИФРОВІ ОСВІТНІ ПЛАТФОРМИ ЯК ІНСТРУМЕНТ РЕАЛІЗАЦІЇ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ. *Освіта. Інноватика. Практика*, 10(4), 27–36. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol10i4-004>
3. *Rethinking Informal Learning. Assessment of the Latest Literature and Data* URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/projects/skc/enhancing-the-understanding-and-measurement-of-informal-learning/Rethinking-Informal-Learning-Assessment-of-the-Latest-Literature-and-Data.pdf?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 11.02.2026).

Ігор Чвир
здобувач вищої освіти,
Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації
імені Героїв Крут
Науковий керівник: **Марина Сидоренко**
Старший викладач кафедри іноземних мов ВІТІ

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ ПРИ ВИВЧЕННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У ВІЙСЬКОВИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Важливим напрямом сучасних методичних досліджень є використання сучасних онлайн-платформ у процесі вивчення англійської мови у військових закладах вищої освіти.

Оцінюючи потенціал онлайн-платформ Duolingo, Quizlet, Langl та Google Classroom щодо розвитку навичок аудіювання, говоріння та засвоєння професійної лексики, можна встановити, що Duolingo є ефективним для індивідуального опрацювання граматики й лексики, Quizlet — для засвоєння фахової термінології, Langl — для самостійного закріплення лексико-граматичного матеріалу, а Google Classroom — для організації змішаного навчання та контролю результатів. «Використання онлайн-платформ стає ключовим фактором для забезпечення доступності та неперервності навчання з англійської мови у таких складних умовах» [1, с. 11].

Вивчення англійської мови у військових закладах вищої освіти є важливою складовою професійної підготовки майбутніх офіцерів для міжнародної співпраці та роботи з фаховою документацією. Водночас обмежений аудиторний час зумовлює потребу в додатковій мовній практиці.

Доцільність використання онлайн-платформ Duolingo, Quizlet, Google Classroom та Moodle обґрунтовано можливістю індивідуалізації навчання, гнучкої організації освітнього процесу та адаптації до службового навантаження курсантів. «А активне впровадження інтерактивних підходів до навчання дає змогу опановувати мову відповідно до власних темпів, зручно та легко розташуватися будь-де з доступом до Інтернету» [2, с. 308].

Таким чином, інтеграція цифрових ресурсів в освітній процес забезпечує гнучкість навчання, можливість індивідуалізації та адаптацію до специфіки службового навантаження.

Список використаних джерел

1. Афанасієва, К. (2024). Використання онлайн-платформ для забезпечення навчання англійської мови в умовах воєнного часу. URL:<https://ur.knute.edu.ua/server/api/core/bitstreams/4a294cca-f0a6-475f-90e7-bdc48022b647/content>
2. Величко, О. О., Полішук, О. В., Кравчук, А. О., & Хоменко, А. І. (2024). Сучасні технології дистанційного навчання у системі безперервної мовної підготовки в Збройних Силах України. Інноваційна педагогіка, (74), С.303–309. URL:<http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2024/74/59.pdf>

Олег Швець

здобувач вищої освіти

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

*Науковий керівник: **Олександр Шевчук***

*кандидат педагогічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій,*

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

АВТОМАТИЧНЕ СУБТИТРУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ВІДЕОКОНТЕНТУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЦИФРОВОЇ ДОСТУПНОСТІ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Поширення змішаного й дистанційного навчання зробило відеоконтент одним із ключових форматів навчальних матеріалів у закладах вищої освіти. Водночас для частини здобувачів освіти відео без субтитрів або текстової альтернативи є бар'єром: це стосується осіб із порушеннями слуху, студентів, які навчаються в шумному середовищі, а також тих, хто потребує додаткової підтримки для сприйняття швидкого мовлення. У сучасній парадигмі доступності субтитри розглядаються не як «додаткова опція», а як складова рівного доступу до освітнього контенту та реалізації принципів універсального дизайну навчання. [4]

Міжнародні стандарти вебдоступності встановлюють вимоги до мультимедіа, зокрема до наявності субтитрів для попередньо записаного аудіовмісту у синхронізованих медіа. У настановах WCAG 2.2 вимоги до субтитрів та альтернатив для мультимедіа інтегровані в систему перевірюваних критеріїв успішності, які задають мінімальний рівень якості доступності та допомагають уніфікувати підходи незалежно від конкретної платформи або інструмента створення контенту. Для освітніх

ресурсів це означає, що забезпечення субтитрів має плануватися на етапі проектування курсу, а не «додаватися після» у разі скарг чи зовнішньої перевірки. [1]

Український нормативний контекст поступово підсилює вимогу дотримання стандартів цифрової доступності для публічних вебресурсів і електронних документів. Зокрема, в оновленнях до вимог щодо дизайну офіційних вебсайтів органів виконавчої влади акцентовано перехід до застосування державного стандарту ДСТУ EN 301 549:2022 як базового орієнтира доступності. У практичній площині це впливає і на освітні платформи, адже університети працюють з державними електронними сервісами, оприлюднюють навчальні матеріали та забезпечують комунікацію зі здобувачами через цифрові канали. [3]

Методичну основу впровадження доступності в українському цифровому середовищі підтримують і прикладні посібники, які роз'яснюють зв'язок між WCAG та ДСТУ EN 301 549:2022, а також пропонують практичні кроки перевірки та покращення контенту. У короткому посібнику з цифрової доступності наголошується, що оптимальним для більшості сервісів є рівень відповідності WCAG на рівні AA, а також описується застосування стандартних вимог до різних типів цифрових продуктів, включно з електронними документами та мультимедіа. Для освітніх курсів це створює зрозумілу «рамку якості», у межах якої субтитри стають однією з типових альтернативних версій мультимедійного контенту. [2]

Разом із тим педагогічна доцільність субтитрів не зводиться лише до правових або стандартних вимог: важливо враховувати когнітивні механізми сприйняття інформації. Дослідження, присвячені навчанню за відеоматеріалами, підкреслюють, що текст на екрані може одночасно допомагати розумінню і створювати додаткове навантаження на візуальний канал. Тому ключовим принципом стає керованість: субтитри мають бути доступними, але їх увімкнення (за можливості) повинно залишатися у контролі користувача, щоб уникати «візуального шуму» там, де він не потрібний. [5]

У контексті інклюзивної освіти субтитрування підтримує не лише осіб із порушеннями слуху. Воно допомагає студентам з різними стилями навчання, полегшує конспектування, підвищує точність сприйняття термінології та власних назв, а також створює можливість швидкого пошуку за текстом (коли платформа індексує транскрипт). На рівні інституційної політики цифрова доступність розглядається як фактор якості освіти та соціальної справедливості: недоступність платформ і матеріалів прямо обмежує реалізацію права на освіту й поглиблює нерівність доступу. [4]

З огляду на це автоматичне субтитрування (ASR – автоматичне розпізнавання мовлення) стає технологічним компромісом між потребою масштабування та обмеженими ресурсами викладача. Однак автоматично згенеровані субтитри мають ризик помилок розпізнавання, неправильного поділу на рядки та некоректної пунктуації, що погіршує сприйняття й може спотворювати зміст навчального матеріалу. Тому в академічному середовищі доцільно розглядати ASR як «чернетку», яка потребує редакторського доопрацювання, особливо для фрагментів із фаховою лексикою, формулами, абрєвіатурами та іншомовними вставками [1].

Практика впровадження субтитрів у ЗВО може бути описана як послідовність етапів: (1) підготовка сценарію або тез лекції; (2) запис аудіо/відео з мінімізацією фонового шуму; (3) автоматичне створення субтитрів/транскрипту засобами платформи чи спеціалізованого сервісу; (4) постредагування з перевіркою термінів і власних назв; (5) синхронізація та перевірка читабельності; (6) публікація з можливістю увімкнення/вимкнення субтитрів та завантаження текстової версії. Такий підхід узгоджується з логікою стандартів доступності: спочатку забезпечити альтернативну текстову форму, а потім контролювати її якість у реальних умовах використання [2].

Якісні субтитри мають відповідати не лише вимогам наявності, а й вимогам зрозумілості: бути достатньо контрастними, не перекривати критично важливі елементи слайдів, містити коректну сегментацію та не перевищувати читабельний темп. У дослідженнях, присвячених субтитрам у навчальному відеоконтенті, окремо наголошується на ризиках перевантаження робочої пам'яті та необхідності узгодження субтитрів із темпом викладу, візуальними підказками та принципами суміжності (коли взаємопов'язані елементи подані поруч у часі й просторі). У результаті субтитри мають підсилювати навчальне повідомлення, а не конкурувати з ним за увагу [5].

Важливим аспектом є організаційна спроможність закладу: без внутрішніх регламентів і підготовки персоналу навіть наявність стандартів не гарантує практичної доступності. Дослідники підкреслюють потребу в підвищенні обізнаності освітян щодо принципів доступності, розробці інклюзивних матеріалів і запровадженні стандартів на рівні освітніх платформ. Окремий потенціал у цьому напрямі мають новітні технології, зокрема штучний інтелект та адаптивні інструменти, які здатні пришвидшувати створення альтернативних форматів, але не скасовують потреби педагогічної експертизи й відповідальності за зміст [4].

Для оцінювання якості субтитрування доцільно поєднувати формальні та користувачькі критерії. До формальних можна віднести відповідність

базовим вимогам доступності (наявність субтитрів, можливість керування, узгодженість із рівнем АА), а до користувачьких – зрозумілість, відсутність системних помилок і комфортність перегляду на різних пристроях. Університет може впровадити короткий чек-лист контролю якості для викладачів і методистів, а також передбачити механізм зворотного зв'язку від здобувачів освіти щодо помилок субтитрування. Така модель є практичною формою реалізації стандартного підходу «перевірюваності» доступності, який закладено у WCAG [1].

Отже, автоматичне субтитрування в освіті доцільно розглядати як технологію, що підсилює цифрову доступність і якість навчального процесу за умови грамотного педагогічного проектування та контролю якості. Стандарти WCAG і національні вимоги, орієнтовані на ДСТУ EN 301 549:2022, задають рамку обов'язкових характеристик, тоді як наукові дослідження та методичні рекомендації допомагають уникнути когнітивних пасток і перетворити субтитри на справді корисний інструмент навчання. Для ЗВО актуальним є поєднання інституційної політики доступності, підготовки викладачів і технологічних рішень, що забезпечують масштабування без втрати змістової точності [3; 4; 5].

Список використаних джерел:

1. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2 : W3C Recommendation. 12 December 2024. URL: <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>
2. Короткий посібник з цифрової доступності. Київ : ПРООН в Україні, 2023. 73 с.
3. Про затвердження Змін до Вимог до дизайну офіційних вебсайтів (вебпорталів) органів виконавчої влади та офіційних вебресурсів, що пов'язані з діяльністю органів виконавчої влади, та Єдиного вебпорталу Кабінету Міністрів України : Наказ; Мінцифри від 04.12.2024 № 181 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z1974-24>
4. Дембіцька С., Сіверт І. Цифрова доступність в освіті: виклики та перспективи. Педагогіка безпеки. 2024. Т. 9, № 2. С. 57–63.
5. Тхоров В. О. Доцільність використання субтитрів у навчальному відеоконтенті. Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 10 листоп. 2023 р.). Київ : НАУ, 2024. С. 265–267.

Ростислав Шекмар
здобувач фахової передвищої освіти,
Відокремлений структурний підрозділ
Кам'янець-Подільський фаховий коледж
Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: Людмила Валіцька
викладач, методист,
ВСП Кам'янець-Подільський фаховий коледж НРЗВО КПДІ

ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ І ЦИФРОВИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

У сучасному інформаційному суспільстві фінансова грамотність стала однією з ключових компетентностей, необхідних для успішної соціалізації людини та прийняття відповідальних економічних рішень.

Цифровізація освіти сприяє активному впровадженню онлайн-платформ, електронних ресурсів та інтерактивних сервісів в освітній процес, що значно розширює можливості викладання фінансової грамотності. Використання цифрових інструментів дозволяє формувати практичні фінансові навички, підвищувати мотивацію учнів та забезпечувати доступ до актуальної інформації про фінансові інструменти та економічні процеси [1].

Інтеграція онлайн-ресурсів в освітній процес сприяє розвитку цифрової та фінансової компетентностей одночасно. Застосування цифрових платформ дозволяє моделювати реальні фінансові ситуації, аналізувати економічні процеси та навчати здобувачів управління особистими фінансами. Дослідники зазначають, що цифрові освітні середовища підвищують ефективність засвоєння економічних знань завдяки інтерактивності, доступності та персоналізації навчання [4].

Серед найбільш ефективних цифрових інструментів, що використовуються у викладанні фінансової грамотності, можна виділити кілька груп.

1. Освітні онлайн-платформи.

До них належать системи дистанційного навчання (LMS), які забезпечують доступ до навчальних матеріалів, тестів та інтерактивних завдань.

Використання таких платформ сприяє організації змішаного та дистанційного навчання, що особливо актуально в умовах цифрової трансформації освіти [2].

2. Інтерактивні симулятори та фінансові ігри.

Такі інструменти дозволяють здобувачам практично застосовувати знання з бюджетування, інвестування та управління фінансами.

Гейміфікація навчання підвищує рівень залученості здобувачів освіти та сприяє формуванню фінансового мислення [3].

3. Цифрові фінансові інструменти.

Онлайн-калькулятори, електронні таблиці, фінансові додатки та аналітичні сервіси допомагають здобувачам аналізувати витрати, планувати бюджет та оцінювати фінансові ризики.

Використання цифрових сервісів у викладанні фінансової грамотності має низку переваг.

По-перше, вони забезпечують доступність навчальних матеріалів у будь-який час та з будь-якого місця.

По-друге, цифрові технології дозволяють використовувати інтерактивні методи навчання, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу.

По-третє, онлайн-платформи забезпечують можливість персоналізації навчання та оперативного зворотного зв'язку між викладачем і здобувачами [4].

Попри значні переваги, впровадження онлайн-платформ у освітній процес супроводжується певними труднощами.

Серед основних проблем можна виділити недостатній рівень цифрової компетентності окремих учасників освітнього процесу, обмежений доступ до технічних ресурсів та необхідність адаптації навчальних матеріалів до цифрового формату [2].

Таким чином, використання онлайн-платформ і цифрових сервісів є важливим інструментом підвищення ефективності викладання фінансової грамотності.

Цифрові технології сприяють розвитку практичних фінансових навичок, підвищують мотивацію здобувачів освіти та забезпечують доступ до сучасних освітніх ресурсів. Подальший розвиток цифрової освіти передбачає інтеграцію новітніх технологій, розширення доступу до онлайн-ресурсів та підвищення рівня цифрової компетентності учасників освітнього процесу.

Список використаних джерел:

1. Кізима Т. О. Фінансова грамотність населення: теоретичні засади та напрями розвитку. Київ: КНЕУ, 2021. 320 с.
2. Биков В. Ю. Цифрова трансформація освіти і науки: теорія та практика. Київ: Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2022. 280 с.
3. Lusardi A. Financial Literacy and Financial Education: Review and Policy Implications. *Journal of Economic Literature*. 2020. Vol. 58(2). P. 405–436.
4. OECD. OECD/INFE Toolkit for Measuring Financial Literacy and Financial Inclusion. Paris: OECD Publishing, 2022.

ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Сучасний етап розвитку освіти характеризується активною цифровою трансформацією, що охоплює всі рівні освітньої системи. Інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес стала не лише вимогою часу, а й необхідною умовою забезпечення якості освіти. Особливу роль у цьому процесі відіграють онлайн-платформи, які створюють нові можливості для організації навчання, взаємодії між учасниками освітнього процесу та формування цифрової компетентності здобувачів освіти.

Онлайн-платформи - це цифрові освітні середовища, що забезпечують доступ до навчальних матеріалів, комунікацію, контроль знань та управління освітнім процесом у дистанційному або змішаному форматі. Їх використання сприяє реалізації принципів відкритості, доступності та гнучкості навчання. Завдяки таким платформам здобувачі освіти отримують можливість навчатися у зручному темпі, обирати індивідуальну освітню траєкторію та поєднувати навчання з професійною діяльністю [1, с. 3-5].

Однією з ключових переваг онлайн-платформ є персоналізація навчання. Сучасні цифрові сервіси дозволяють адаптувати контент до рівня підготовки студента, відстежувати його прогрес, аналізувати результати та формувати рекомендації щодо подальшого навчання. Такий підхід підвищує мотивацію здобувачів освіти, сприяє розвитку самостійності та відповідальності за результати власної освітньої діяльності.

Використання онлайн-платформ також забезпечує розширення доступу до освітніх ресурсів. Електронні бібліотеки, відео-лекції, інтерактивні завдання, онлайн-тести та форуми створюють інтегроване освітнє середовище, у якому поєднуються різні форми подання інформації. Це дозволяє враховувати індивідуальні стилі навчання та підвищувати ефективність засвоєння матеріалу [3, с. 45-48].

Важливим аспектом є розвиток комунікативної взаємодії. Онлайн-платформи забезпечують синхронну та асинхронну комунікацію між викладачем і студентами через відеоконференції, чати, форуми та систему зворотного зв'язку, така взаємодія сприяє формуванню професійних і соціальних компетентностей, розвитку навичок командної роботи та цифрової культури спілкування [1, с.102-106].



Рис.1. Структура впливу онлайн-платформ на якість освіти

Крім того, цифрові освітні середовища дозволяють удосконалити систему оцінювання. Автоматизовані тести, електронні журнали, аналітичні інструменти забезпечують об'єктивність і прозорість контролю знань. Викладач отримує можливість оперативного аналізувати результати навчання, виявляти прогалини у знаннях та своєчасно коригувати освітній процес [2, с.78-82].

Разом із перевагами використання онлайн-платформ існують і певні виклики, серед яких є проблема цифрової нерівності, недостатній рівень цифрової компетентності окремих учасників освітнього процесу, питання кібербезпеки та захисту персональних даних. Успішна інтеграція онлайн-платформ потребує системної підготовки педагогічних кадрів, модернізації матеріально-технічної бази закладів освіти та формування культури відповідального використання цифрових ресурсів [3, с.13-17].

У контексті сучасних суспільних змін та глобальних викликів онлайн-платформи виступають важливим інструментом забезпечення безперервності освіти, саме вони дозволяють організувати навчальний процес навіть в умовах обмеженого доступу до аудиторій, підтримувати академічну мобільність і сприяти інтеграції у світовий освітній простір.

Отже, онлайн-платформи є ефективним інструментом підвищення якості освіти, оскільки забезпечують гнучкість, доступність, персоналізацію та інтерактивність навчання. Їх подальший розвиток і впровадження сприятимуть формуванню конкурентоспроможного фахівця, здатного

адаптуватися до умов цифрового суспільства. Перспективи використання онлайн-платформ пов'язані з інтеграцією технологій штучного інтелекту, аналітики великих даних та адаптивного навчання, що відкриває нові можливості для підвищення ефективності освітнього процесу.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю. Цифрова трансформація освіти і науки: сучасний стан та перспективи розвитку. Інформаційні технології і засоби навчання. 2022. № 4(90). С. 1–15.
2. Морзе Н. В., Співаковський О. В. Інноваційні цифрові технології в освіті: стан та перспективи впровадження. Освітологічний дискурс. 2021. № 2(33). С. 7–22.
3. Кухаренко В. М., Бугайчук К. Л. Дистанційне навчання: умови застосування та організація. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2020. 320 с.
4. Шевчук О. М. Оцінювання результатів навчання в електронних освітніх платформах. *Педагогіка і комп'ютерні технології*. 2023. Вип. 5. С. 75-89.
5. Зозуля Т. В. Цифрова нерівність в освіті: причини та шляхи подолання. *Журнал сучасної педагогіки*. 2024. № 1. С. 10-25.

Олександр Шуліка

*здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії
кафедри педагогічної майстерності та менеджменту імені І. А. Зязюна*

*Полтавський національний педагогічний університет
імені В. Г. Короленка*

*Науковий керівник: **Марина Гриньова**
доктор педагогічних наук, професор*

ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ СЕРВІСІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

Глобальна парадигмальна трансформація сучасної освітньої галузі детермінована інтенсивною конвергенцією цифрових технологій у педагогічний процес, що зумовлює радикальний перегляд цілепокладальних, змістових та архітектонічних засад фахової підготовки майбутніх спеціалістів. У цьому контексті стратегічного значення набуває професійна генеза майбутніх учителів інформатики, чий кваліфікаційний профіль інтегрально поєднаний із експлуатацією цифрових сервісів. За таких детермінант цифрові інструментарії набувають статусу системотворчого вектора, що визначає конфігурацію інноваційного освітньо-наукового простору закладу вищої освіти.

Нормативно-правові та стратегічні документи розвитку освіти в Україні орієнтують систему вищої педагогічної освіти на впровадження інноваційних і цифрових технологій, формування цифрової компетентності майбутніх фахівців, забезпечення практичної спрямованості професійної підготовки. Водночас реальний стан підготовки майбутніх учителів інформатики засвідчує наявність низки суперечностей між суспільним запитом на фахівця, здатного ефективно використовувати цифрові освітні сервіси, та недостатньою методичною розробленістю цього процесу [2, с. 6].

Проблематика професійної підготовки майбутніх учителів інформатики є предметом дослідження вітчизняних і зарубіжних науковців. Фундаментальні засади методичної системи підготовки вчителів інформатики розкрито в працях М. Жалдака, Н. Морзе, Ю. Рамського. Різні аспекти вдосконалення професійної підготовки в умовах інформаційного суспільства досліджували В. Биков, В. Олексюк, С. Семеріков, О. Спірін, Ю. Триус, О. Усата.

Цифрові освітні сервіси доцільно розглядати як інтегровану сукупність програмних, хмарних, комунікаційних і навчальних ресурсів, що забезпечують організацію, підтримку та моніторинг освітнього процесу. У професійній підготовці майбутніх учителів інформатики вони виконують низку функцій: навчальну, комунікативну, організаційну, діагностичну та рефлексивну. Застосування цифрових сервісів сприяє модернізації змісту професійної підготовки, упровадженню інтерактивних і проектно орієнтованих форм навчання, активізації самостійної та дослідницької діяльності здобувачів вищої освіти. Водночас ефективність їх використання залежить від науково обґрунтованого добору сервісів, відповідності освітнім цілям і педагогічним завданням [1, с. 22].

Ефективність підготовки забезпечується поєднанням універсальних програм (MS Office) із хмарними сервісами для креативу (Canva, Prezi), засобами створення відео контенту (Camtasia, Flipgrid) та спеціалізованими освітніми платформами. Цифрові платформи розширюють можливості неформальної освіти та дозволяють проектувати персоналізовані освітні траєкторії для студентів. Сучасний учитель має володіти не лише базовою грамотністю, а й навичками створення авторського цифрового контенту, методичного супроводу електронних ресурсів та забезпечення кібербезпеки в освітньому процесі. У системі становлення майбутніх учителів інформатики особливого значення набуває залучення потенціалу провідних вітчизняних платформ – Prometheus та EdEra. Використання їхнього контенту в межах неформального навчання дозволяє гнучко доповнювати зміст технічних та методичних дисциплін [3, с. 124].

Результативність імплементації цифрових освітніх сервісів у процесі фахового становлення майбутніх учителів інформатики детермінується реалізацією педагогічних умов. До дефініційного переліку умов належать: аксіологічний компонент, контентно-процесуальна трансформація, інструментальна дифузія, праксеологічна конвергенція.

Резюмуючи вищевикладене, слід констатувати, що цифрові освітні сервіси виступають каталізатором модернізації системи професійної підготовки та дієвим механізмом формування професійної готовності фахівців до функціонування в умовах тотальної цифрової трансформації освітнього простору. Водночас їхня педагогічна доцільність безпосередньо корелює з наявністю науково верифікованих методологічних підходів та цілісної методичної системи.

Список використаних джерел:

1. Вербівський Д. С. Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності: реферат дис. ... доктора пед. н. 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка. 2025. 43 с. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/45629/1/ref-Verbivskiy-D.pdf>
2. Гуревич Р. С., Кобися В. М., Кобися А. П., Кізім С. С., Куцак Л. В., Опушко Н. Р. Використання цифрових сервісів та інструментів у професійній підготовці майбутніх учителів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2022. Вип. 64. С. 5-22. URL: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2022-64-5-22>
3. Лілік О., Бивалькевич Л. Використання цифрових освітніх платформ у професійній підготовці майбутніх учителів. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. 2025. Т. 189. № 33. С. 121-126. URL: <https://doi.org/10.58407/visnik.253319>

Вікторія Юхименко
здобувачка вищої освіти,
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
Науковий керівник: *Ігор Коляда*
доктор історичних наук, професор,
професор кафедри методики та методології суспільних дисциплін
УДУ імені Михайла Драгоманова

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ІСТОРИЧНОГО КОНТЕНТУ ЗАСОБАМИ VR/AR ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ З КЛІПОВИМ ТИПОМ МИСЛЕННЯ

Віртуальна реальність (VR) – це штучно створений технічними засобами світ, що впливає на органи чуття (зір, слух, дотик) у реальному часі, імітуючи повноцінний ефект присутності [1]. Доповнена реальність (AR) натомість не замінює реальність, а накладає на неї цифрові об'єкти – текст, відео чи 3D-графіку – за допомогою смартфонів, планшетів або спеціальних окулярів [2].

Кліпове мислення сучасних здобувачів освіти визначається високою швидкістю обробки візуальних образів, що, однак, часто супроводжується поверховим засвоєнням знань та втратою уваги до деталей. Покоління зумерів та альфа з таким типом сприйняття властивий мовний мінімалізм і труднощі з концентрацією на довгих текстах, оскільки вони звикли до швидкої зміни вражень. Через переважання конкретно-чуттєвого мислення над абстрактним, здобувачам освіти важче аналізувати складні історичні концепції, що вимагає впровадження імерсивних технологій для стимулювання їхнього пізнавального інтересу [3, с. 434]. Основними перевагами імерсивних технологій в освіті є їхня виняткова наочність, що дозволяє досліджувати недоступні в реальності об'єкти, та здатність забезпечувати повну зосередженість шляхом ізоляції користувача від зовнішніх подразників. Завдяки ефекту повного залучення та елементам гейміфікації навчання стає більш інтерактивним, що відкриває нові можливості, зокрема для осіб з особливими освітніми потребами [4, с. 307].

Традиційні методи викладання історії часто виявляються неефективними для сучасних здобувачів освіти. Технології VR забезпечують повне занурення в епоху через 3D-реконструкції та віртуальні музеї, тоді як AR дозволяє «оживити» підручники за допомогою тривимірних моделей артефактів та інтерактивних карт. Така інтеграція трансформує навчання

з пасивного споглядання на активне «проживання» історії, що ідеально відповідає психологічним запитам кліпового мислення.

Психолого-педагогічний вплив таких технологій реалізується через декілька механізмів. Яскравий візуальний образ історичної події чи артефакту стає сильним стимулом для поглибленого вивчення теоретичного матеріалу, оскільки емоційно забарвлений досвід створює пізнавальний інтерес. Одночасна активація візуальної, емоційної та кінестетичної пам'яті через ефект віртуальної присутності забезпечує глибше та триваліше запам'ятовування порівняно з традиційними методами. Особливо важливим є потенціал технологій віртуальної та доповненої реальності у подоланні фрагментарності знань, характерної для кліпового мислення. Через створення цілісних просторових та часових контекстів історичних подій ці технології допомагають формувати системне розуміння причинно-наслідкових зв'язків та історичних закономірностей.

Технології VR/AR діють як ефективний «перекладач» складного історичного змісту на зрозумілу для цифровізованих здобувачів освіти мову візуальних образів. Оскільки для кліпового мислення характерний запит на високу швидкість отримання вражень, імерсивні засоби миттєво захоплюють увагу, перетворюючи статичний матеріал на динамічну подію. Це, у свою чергу, дозволяє подолати головний бар'єр – небажання працювати з об'ємними текстами – через заміну пасивного читання активним візуальним досвідом. Завдяки домінуванню конкретно-чуттєвого сприйняття можливість «доторкнутися» до минулого створює сильний емоційний відгук, який є основою пізнавального інтересу. Через це фрагментарність знань поступово долається: окремі візуальні «кадри» завдяки ефекту занурення складаються в цілісну картину історичного процесу.

Практичне застосування VR та AR на уроках історії дозволяє реалізувати ефект «машини часу», перетворюючи пасивне запам'ятовування дат на активне дослідження. Технології віртуальної реальності забезпечують імерсивні екскурсії зруйнованими пам'ятками та 360°-реконструкції битв, що формує у здобувачів емпатію та розуміння масштабу подій. Доповнена реальність «оживлює» підручники, демонструючи 3D-моделі артефактів та інтерактивні карти безпосередньо на екранах смартфонів. Такий гейміфікований формат перетворює здобувача освіти на активного учасника процесу, що докорінно підвищує внутрішню мотивацію до вивчення історії.

Отже, застосування VR/AR у викладанні історії є ключовим чинником підвищення пізнавального інтересу здобувачів освіти із кліповим мисленням. Завдяки заміні пасивного вивчення імерсивним

«проживанням» подій, ці технології адаптують складний контент до візуальних запитів сучасного покоління. Віртуальна та доповнена реальність не лише долають фрагментарність знань, а й трансформують емоційну залученість у глибоку мотивацію до вивчення минулого.

Список використаних джерел:

1. IT-Enterprise. Virtual Reality, VR. IT-Enterprise – цифрова трансформація бізнес-процесів, ERP | it.ua. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/virtualnaja-realnost-vr> (дата звернення: 04.02.2026).
2. IT-Enterprise. Augmented Reality, AR. IT-Enterprise – цифрова трансформація бізнес-процесів, ERP | it.ua. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/dopolnennaja-realnost-ar> (дата звернення: 04.02.2026).
3. Лобач Н. В. Мислення та сприйняття: логічне та кліпове мислення майбутніх фахівців / Н. В. Лобач // Вісник науки та освіти. – 2023. – № 3 (9). – С. 430–440.
4. Кривонос М. п. та Мінгалова Ю. І. Використання віртуальної (VR) і додаткової (AR) реальностей у сучасній освіті. В кн.: II Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні підходи до вирішення проблем науки і техніки», 15-17 листопада 2023 р., Варшава, Польща. С. 305-310.

ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ В УМОВАХ ПОШИРЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ.

Liubov Baz

*Researcher, Institute of Social and Political Psychology,
National Academy of Educational Sciences of Ukraine*

Scientific supervisor: Mykola Sliusarevskyi,

Candidate of Psychological Sciences,

Corresponding Member of NAES of Ukraine

DIGITAL COMPETENCE AND MEDIA LITERACY OF YOUTH IN THE CONTEXT OF WAR AND SOCIAL CHANGE

The rapid digitalization of social life alongside the ongoing war in Ukraine has significantly transformed the role of media in shaping young people's perceptions of reality, identity, and social responsibility. In conditions of uncertainty, information overload, and emotional pressure, digital competence and media literacy become essential skills that support critical thinking, psychological resilience, and civic engagement among youth [1].

Digital competence today goes beyond technical abilities and includes the capacity to critically evaluate information, recognize misinformation, and ethically participate in digital communication environments [2]. For Ukrainian youth living in wartime conditions, these competencies are particularly important because media function not only as sources of information but also as environments where collective experiences of trauma, solidarity, and resilience are constructed and shared [3].

Media literacy contributes to the development of informed and responsible citizens who are able to navigate complex information ecosystems and resist manipulative narratives. Research demonstrates that strengthening digital skills helps young people better adapt to social change, increases their sense of agency, and enhances their capacity for participation in democratic processes [1].

At the same time, the rapid development of artificial intelligence technologies and digital platforms creates new educational challenges related to digital ethics, data protection, and responsible media consumption [2]. Educational institutions therefore play a crucial role in integrating media literacy and digital competence into curricula to prepare students for meaningful participation in digital society.

In the Ukrainian context, the development of these competencies is closely connected with broader processes of social transformation, recovery, and resilience building. Supporting youth in developing critical media awareness

contributes not only to individual empowerment but also to strengthening social cohesion and collective resilience during times of crisis [3].

Thus, digital competence and media literacy should be considered key priorities of contemporary education policy aimed at preparing young people for life in rapidly changing social and technological environments.

An important aspect of digital competence is the ability to interpret visual and emotional content critically, especially in the context of war-related media. Images, videos, and personal testimonies circulating online often carry strong affective messages that influence perceptions of reality and shape collective emotional responses. Developing analytical skills allows young people to distinguish between informative content and emotionally manipulative narratives, fostering more reflective media consumption [2].

Furthermore, social media platforms have become spaces where young people actively participate in documenting everyday experiences of war, volunteering, and community support. This participatory dimension of digital culture strengthens a sense of belonging and shared responsibility, while also transforming youth from passive consumers into active contributors to public discourse [3].

Another key dimension is the relationship between digital competence and psychological well-being. Exposure to constant streams of distressing information can lead to emotional fatigue and anxiety. Media literacy education helps young people develop strategies for managing information flow, setting boundaries, and maintaining a healthy balance between online engagement and personal well-being [1].

Finally, fostering digital competence among youth contributes to building a more resilient society capable of responding to crises with informed decision-making and active civic participation. In this sense, media literacy is not only an educational objective but also a crucial component of democratic development and social sustainability in contemporary Ukraine [3].

References

1. European Commission. Digital Education Action Plan 2021–2027. Brussels: European Commission, 2021. URL: https://www.unesco.org/en/media-information-literacy/policy-strategy?utm_source=chatgpt.com
2. UNESCO. Media and Information Literacy: Policy and Strategy Guidelines. Paris: UNESCO, 2013. URL: <https://unesdoc.unesco.org>
3. Chunikhina, S., Imshenetska, I., Andros, M., Hrytsenok, L., Baz, L., Chernysh, L. Social Situation in Ukraine: Transformation of Public Opinion During the Full-Scale War. Kyiv: Institute of Social and Political Psychology of NAES of Ukraine, Talcom, 2025. URL: <https://ispp.org.ua/2025/12/18/soczialna-sytuacziya-v-ukraiiini-osoblyvosti-transformacziiii-gromadskoiidumky-pid-chas-povnomasshtnoii-vijny-dovidnyk/>

Василь Бойко

здобувач вищої освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Олександр Шевчук

*кандидат педагогічних наук, викладач кафедри цифрових,
освітніх та соціо-економічних технологій,*

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

ВІДПОВІДАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТЬОГО ПЕДАГОГА: МОДЕЛЬ ТА ІНДИКАТОРИ

Стрімке поширення систем генеративного штучного інтелекту (ШІ) змінює логіку навчальної діяльності: частина рутинних інтелектуальних операцій (підбір прикладів, первинне структурування, мовне редагування, автоматизоване узагальнення) виконується інструментами, що працюють на основі великих мовних моделей. Для педагогічної освіти це означає перехід від дискусії «чи можна використовувати ШІ» до питання «як організувати відповідальне, дидактично виправдане і безпечне використання». Огляд сучасних тенденцій свідчить, що поряд із можливостями персоналізації та автоматизації освітніх процесів посилюються ризики: помилкові або упереджені відповіді моделей, порушення конфіденційності, розмивання авторства, зростання спокуси до несамостійного виконання робіт і нерівність доступу до якісних цифрових сервісів. Тому актуальним стає формування AI-грамотності як складника цифрової компетентності здобувачів педагогічної освіти, а також запровадження прозорих правил використання ШІ, які підтримують академічну доброчесність і зберігають провідну роль викладача у проєктуванні навчання. [1]

У підготовці педагога принципово важливо розрізнати інструментальне та педагогічне використання ШІ. Інструментальний рівень охоплює підтримку виконання завдань (чернетки текстів, підбір ресурсів, підготовка варіантів пояснення), тоді як педагогічний передбачає осмислення ШІ як об'єкта вивчення: принципів роботи моделей, обмежень, етичних норм, способів контролю якості відповідей і критеріїв відповідальності користувача. Дослідження проблем персоналізованого навчання на основі ШІ у вищій освіті показує, що технологія може підсилювати адаптивність навчання лише за умов наявності якісних даних, зрозумілих педагогічних сценаріїв і постійного людського нагляду (human-in-the-loop). У педагогічних програмах це означає необхідність переорієнтації завдань із

відтворення інформації на аналіз, порівняння, аргументацію та рефлексію: студент має демонструвати не лише продукт, а й логіку прийняття рішень, критерії відбору фактів і способи перевірки результатів, отриманих за участі ІІІ. Такий підхід знижує ризик «підміни навчання результатом» і створює умови для формування професійної автономії майбутнього педагога. [3; 1]

Практично значущою є модель «ІІІ як асистент викладача», коли інструмент використовується не для заміщення педагога, а для підсилення взаємодії «викладач – студент» і підтримки індивідуальної траєкторії. Українські дослідження демонструють потенціал ІІІ для підтримки вчителя початкової школи через підготовку варіативних вправ, адаптацію пояснень під рівень учня, формування підказок і прикладів, а також допомогу в організації рефлексії й оцінювання. Перенесення цього підходу у педагогічну освіту дає змогу моделювати професійні ситуації: майбутній педагог навчається створювати диференційовані завдання, прогнозувати типові помилки, формулювати уточнювальні запитання до студентських відповідей, а також проектувати індивідуальні підказки для підтримки навчання без «розкриття» готового розв'язку. Водночас необхідно враховувати, що ІІІ не гарантує достовірності та може відтворювати упередження з навчальних даних, тому роль викладача полягає у формуванні культури перевірки, аргументації та відповідального прийняття рішень щодо доцільності використання інструмента в конкретній дидактичній ситуації. [2]

Для систематизації практик пропонуємо концептуальну модель відповідального використання генеративного ІІІ у підготовці майбутнього педагога, що включає чотири взаємопов'язані блоки. (1) «АІ-грамотність»: розуміння принципів роботи моделей, типових помилок (галюцинацій), меж актуальності відповідей, вміння формулювати запити й здійснювати верифікацію інформації з опорою на надійні джерела. (2) «Дидактична інтеграція»: конструювання завдань, у яких ІІІ застосовується для створення контрприкладів, порівняння альтернативних пояснень, генерації ідей для дискусії, аналізу помилок та розроблення критеріїв оцінювання; у таких завданнях обов'язковою є вимога до студента обґрунтовувати вибір і робити висновки на основі перевірених даних. (3) «Академічна доброчесність»: правила прозорості використання ІІІ (декларування, що і як застосовано), межі дозволеного для різних типів робіт, збереження чернеток і журналу взаємодії з інструментом як доказу самостійної роботи. (4) «Етика, безпека і дані»: мінімізація передачі персональних даних, критичне ставлення до рекомендацій, що можуть впливати на освітні рішення, а також уважність до потенційної дискримінації і

нерівності доступу. Така структура узгоджується з тезою про необхідність відповідального й етичного застосування ШІ та посилення методичного забезпечення його впровадження. [1; 4]

Операціоналізація моделі в освітній програмі може відбуватися через модульний підхід, орієнтований на практику і рефлексію. По-перше, доцільно запровадити мікромодулі «AI-грамотність для педагога» (перевірка фактів, робота з джерелами, типові помилки), «педагогічні сценарії використання ШІ» (підготовка пояснень, диференційовані завдання, підтримка формувального оцінювання) та «академічна доброчесність і політики курсу». По-друге, у межах практикумів варто закріплювати вимогу до студентів вести «журнал використання ШІ» (мета звернення, запит, отримана відповідь, перевірка, рішення щодо використання/відхилення), що робить процес навчання прозорим і керованим. По-третє, оцінювання має зміщувати акцент із кінцевого продукту на якість міркувань, коректність посилань на джерела, аргументованість рішень, здатність пояснити власний внесок і межі застосування інструмента. Додатково важливо враховувати інклюзивний вимір: використання ШІ для створення альтернативних форматів матеріалів (переказ, спрощення мови, підготовка планів, генерація прикладів) має підпорядковуватися принципу підтримки навчання, а не заміщення активної діяльності здобувача. Розроблення таких модулів і сценаріїв узгоджується з підходами до модернізації освітнього середовища і професійного розвитку педагогів на основі сучасних цифрових технологій. [4; 3]

Методологічно підхід спирається на теоретичний аналіз і узагальнення сучасних наукових праць та моделювання педагогічних сценаріїв застосування ШІ в аудиторній і позааудиторній роботі. Як індикатори сформованості AI-грамотності доцільно розглядати: (а) здатність визначати, які навчальні задачі коректно делегувати інструменту; (б) уміння виявляти типові помилки відповідей ШІ та обирати стратегії перевірки (зіставлення з джерелами, уточнювальні запити, логічна перевірка); (в) здатність оформлювати результати з дотриманням академічної доброчесності та правил цитування. Такі індикатори узгоджуються з акцентом на підвищенні цифрової компетентності в аспекті ШІ та посиленні методичного супроводу його впровадження. [1; 4]

На рівні закладу освіти важливо поєднати навчальні новації з організаційними рішеннями. Доцільно розробити короткі політики курсу щодо використання ШІ (дозволені/обмежені практики, вимоги до прозорості), підготувати приклади завдань і шаблони для «журналу використання ШІ», а також організувати підвищення кваліфікації викладачів у форматі майстер-класів і спільнот практики. Перспективним

є створення освітнього середовища, яке поєднує хмарні рішення, інструменти аналізу навчальних даних та сервіси з елементами ШІ для підтримки професійного розвитку педагогів. У такому середовищі генеративний ШІ розглядається як частина екосистеми персоналізації навчання, а не як окремий інструмент, що автоматично підвищує якість освіти. [4; 3]

Отже, відповідальне використання генеративного ШІ в педагогічній освіті доцільно розглядати як керовану педагогічну інновацію, що потребує поєднання компетентнісного підходу та інституційних правил. Запропонована модель підкреслює, що результат навчання визначається не «якістю згенерованого продукту», а здатністю майбутнього педагога критично оцінювати, перевіряти, адаптувати й педагогічно обґрунтовувати використання інструментів ШІ у конкретних освітніх ситуаціях. Перспективними напрямками подальших досліджень є емпірична перевірка ефективності модульного навчання AI-грамотності, розроблення валідних критеріїв оцінювання самостійності роботи за участі ШІ, а також аналіз впливу таких практик на академічну доброчесність і рівність доступу до якісної освіти. [1; 2; 3]

Список використаних джерел:

1. Гриценчук О. Використання штучного інтелекту в освіті: тенденції та перспективи в Україні та за кордоном. Вісник кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття». 2024. Вип. 10. С. 152–161.
2. Морзе Н. В., Варченко-Троценко Л. О., Терлецька Т. С., Смирнова-Трибульська Є. М. Штучний інтелект у ролі асистента вчителя початкової школи. Open educational e-environment of modern University. 2023. № 15. С. 97–115.
3. Vorotnykova I., Dziabenko O., Morze N. Challenges of implementing personalised learning using artificial intelligence in higher education. Інформаційні технології і засоби навчання. 2025. Т. 105, № 1. С. 144–157.
4. Скрипка Г. В. Штучний інтелект в освіті: удосконалення програм підвищення кваліфікації педагогів. Інформаційні технології і засоби навчання. 2024. Т. 101, № 3. С. 227–238.

Софія Бурда
здобувачка фахової передвищої освіти,
Відокремлений структурний підрозділ
Ірпінський фаховий коледж
Національного університету біоресурсів
та природокористування України
Науковий керівник: Кічак Богдан,
викладач, спеціаліст

ЗАСТОСУВАННЯ ЧАТ-БОТІВ ЗІ ШТУЧНИМ ІНТЕЛЕКТОМ ЯК ДОПОМІЖНОГО ІНСТРУМЕНТУ НАВЧАННЯ УЧНІВ

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується активним упровадженням цифрових технологій у всі сфери життя, зокрема й в освіту. Цифрова трансформація змінює не лише інструменти навчання, а й саму філософію освітнього процесу, орієнтуючи його на гнучкість, доступність і персоналізацію.

Штучний інтелект стає важливим чинником трансформації навчального процесу, а одним із найбільш доступних і поширених інструментів його застосування є чат-боти зі штучним інтелектом. Їх використання відкриває нові можливості для підвищення ефективності навчання та адаптації освіти до потреб сучасних учнів, які зростають у цифровому середовищі та звикли до швидкого отримання інформації.

Чат-боти зі штучним інтелектом можуть виконувати роль допоміжного навчального інструменту, забезпечуючи учнів оперативними поясненнями навчального матеріалу, прикладами розв'язання завдань, уточненням складних понять і повторенням вивченого. Вони здатні не лише надавати готові відповіді, а й пояснювати алгоритм виконання завдання, пропонувати альтернативні способи розв'язання, ставити уточнювальні запитання. На відміну від традиційних джерел інформації, чат-боти реагують на конкретні запити учня, враховують контекст звернення та можуть змінювати рівень складності пояснення. Однією з ключових переваг використання чат-ботів є індивідуалізація навчання. Учні мають різний рівень підготовки, темп засвоєння знань і навчальні потреби. У традиційному форматі уроку врахувати всі ці особливості досить складно, тоді як цифрові інструменти дають змогу частково вирішити цю проблему. Чат-боти дозволяють кожному учневі працювати у зручному для нього ритмі, отримувати додаткові пояснення без страху помилитися або поставити «незручне» запитання. Це особливо важливо для тих, хто потребує більше часу для опанування матеріалу, а також для учнів, які прагнуть поглибити знання та вийти за межі базової програми.

Використання чат-ботів також сприяє розвитку навичок самостійного навчання. Учні вчаться формулювати чіткі запитання, аналізувати отриману інформацію, співвідносити її з уже відомими знаннями та використовувати для розв'язання навчальних завдань. Такий підхід активізує пізнавальну діяльність і стимулює формування відповідального ставлення до навчання. Крім того, робота з інструментами штучного інтелекту формує цифрову компетентність, що є необхідною складовою підготовки молоді до життя та професійної діяльності в умовах цифрового суспільства. Розвивається також інформаційно-комунікаційна компетентність, адже учні опановують навички ефективної взаємодії з цифровими ресурсами, вчаться критично оцінювати інформацію та коректно її використовувати.

Разом із перевагами існують і певні ризики використання чат-ботів у навчанні. Серед них — можливість надмірної залежності учнів від штучного інтелекту, зниження рівня самостійного мислення та некритичне сприйняття відповідей, які надає чат-бот. Якщо застосування таких інструментів не контролюється педагогічно, вони можуть перетворитися з помічника на заміник власної розумової діяльності учня. У зв'язку з цим особливо важливою залишається роль учителя, який має навчати учнів перевіряти інформацію, аналізувати її достовірність, дотримуватися принципів академічної доброчесності та використовувати чат-боти як допоміжний, а не основний інструмент навчання.

Чат-боти можуть доповнювати традиційні методи навчання, урізноманітнювати форми роботи на уроці та поза ним, сприяти більш глибокому осмисленню навчального матеріалу через діалогову форму спілкування. Їх використання сприяє зростанню навчальної мотивації завдяки інтерактивному характеру взаємодії, можливості миттєво отримати відповідь на запитання та оперативному зворотному зв'язку. Учень відчуває підтримку в процесі навчання, що підвищує впевненість у власних силах і стимулює до подальшого пізнання. Формат постійного діалогу сприяє активному засвоєнню знань, адже навчання відбувається через уточнення, аналіз, повторення та практичне застосування матеріалу. Інтеграція чат-ботів у навчальний процес створює умови для реалізації індивідуалізованого підходу до навчання, оскільки дозволяє враховувати рівень навчальних досягнень, пізнавальні можливості, інтереси та темп засвоєння матеріалу кожного учня. Завдяки адаптивності штучного інтелекту можна варіювати складність завдань, пропонувати додаткові пояснення або ускладнювати зміст для більш підготовлених учнів.

Отже, результативність використання чат-ботів у навчанні безпосередньо залежить від активної ролі вчителя та продуманої організації освітнього процесу. Саме педагог визначає, коли й з якою метою доцільно

застосовувати чат-бот, контролює якість отриманої інформації та навчає учнів критично її оцінювати. Без належного педагогічного супроводу такі інструменти не забезпечать очікуваного ефекту. Таким чином, чат-боти зі штучним інтелектом можуть стати дієвим засобом модернізації освіти лише за умов системного, методично обґрунтованого та відповідального впровадження. Їх раціональне використання сприяє підвищенню якості навчання, формуванню ключових компетентностей учнів і підготовці їх до ефективної діяльності в цифровому суспільстві.

Список використаних джерел

1. Морзе Н. В., Бойко М. А. Штучний інтелект в освіті: можливості та виклики. Інформаційні технології і засоби навчання. 2021. № 2. С. 1–15. URL: <https://journal.iitta.gov.ua>
2. Биков В. Ю. Цифрова трансформація освіти і розвиток цифрових компетентностей. Інформаційні технології і засоби навчання. 2020. № 6. С. 1–10. URL: <https://journal.iitta.gov.ua>
3. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні. Кабінет Міністрів України. 2020. URL: <https://www.kmu.gov.ua>
4. Закон України «Про освіту». Верховна Рада України. 2017 (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua>

Лілія Гончар

здобувачка фахової передвищої освіти,

Відокремлений структурний підрозділ

Кам'янець-Подільський фаховий коледж

Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти

«Кам'янець-Подільський державний інститут»

Науковий керівник: Людмила Валицька

викладач, методист,

ВСП Кам'янець-Подільський фаховий коледж НРЗВО КПДІ

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИКЛАДАННІ ФІНАНСОВИХ ДИСЦИПЛІН: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ТА ОСВІТНІ ПРАКТИКИ

Сучасна освіта фінансового спрямування зазнає значних змін під впливом цифровізації та впровадження технологій штучного інтелекту.

ШІ дозволяє створювати адаптивні навчальні середовища, автоматично аналізувати фінансові дані та моделювати економічні процеси, що сприяє підвищенню практичної підготовки здобувачів освіти [1].

Одним із ключових напрямів застосування ШІ у фінансовій освіті є використання адаптивних платформ, що персоналізують навчання залежно

від рівня підготовки здобувача. Такі платформи дозволяють інтерактивно виконувати завдання, аналізувати результати та пропонувати рекомендації для покращення знань [2].

Важливим аспектом є застосування ІІІ для моделювання фінансових ситуацій та прогнозування економічних показників.

Це дозволяє здобувачам розвивати аналітичне мислення, приймати обґрунтовані фінансові рішення та практично відпрацьовувати навички управління бюджетом [6].

Використання чат-ботів та інтерактивних віртуальних помічників на основі ІІІ відкриває нові можливості для організації самостійного навчання та консультацій у режимі реального часу. Вони дозволяють перевіряти знання, пояснювати складні фінансові концепції та створювати персоналізовані освітні траєкторії для здобувачів [4].

Дослідники підкреслюють, що інтеграція ІІІ у викладання фінансових дисциплін підвищує ефективність освітнього процесу, сприяє розвитку критичного мислення та практичних навичок [3]. Особливо це стосується аналізу великих даних, автоматизованої оцінки фінансових ризиків та побудови економетричних моделей для здобувачів економічних спеціальностей [7].

Застосування ІІІ у фінансовій освіті також сприяє формуванню навичок безпечного використання цифрових фінансових сервісів та протидії фінансовим шахрайствам. Це дозволяє здобувачам не лише освоювати теоретичні знання, а й отримувати практичні компетентності, які безпосередньо застосовуватимуться у професійній діяльності [5].

Таким чином, інтеграція технологій штучного інтелекту у викладання фінансових дисциплін створює нові освітні практики, спрямовані на підвищення якості навчання та формування практичних фінансових навичок у майбутніх фахівців.

Впровадження інноваційних цифрових технологій та ІІІ дозволяє оптимізувати освітній процес, адаптувати його до потреб здобувачів освіти та підготувати їх до професійної діяльності у цифровій економіці.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю. Цифрова трансформація освіти і науки: теорія і практика. Київ: Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2023. 280 с.
2. Кізима Т. О. Фінансова грамотність та цифрові технології у вищій освіті. Тернопіль: ЗУНУ, 2023. 224 с.
3. Гуржій А. М., Спірін О. М. Цифрові технології у професійній підготовці фахівців. Київ: НАПН України, 2023. 256 с.
4. Спірін О. М. Інтерактивні освітні практики із застосуванням ІІІ. Інформаційні технології і засоби навчання. 2024. №1. С. 12–25.

5. Кузьменко І. П. Використання штучного інтелекту для формування фінансової компетентності студентів. *Освіта і інновації*. 2023. №2. С. 35–48.
6. Morrison K. Artificial Intelligence in Financial Education: Trends and Opportunities. *Journal of Financial Education*. 2023. Vol. 49(1). P. 15–32.
7. Chen X., Li H. Adaptive Learning Systems and AI in Finance Education. *Education and Information Technologies*. 2024. Vol. 29. P. 2103–2120.

*Павло Гріщенко,
аспірант, Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
Науковий керівник: Світлана Кізім,
кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри цифрових
технологій і професійної освіти Вінницького державного педагогічного
університету імені Михайла Коцюбинського*

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Цифрова трансформація сучасної вищої освіти сьогодні виходить за межі формальної цифровізації, що раніше зводилася переважно до забезпечення закладів освіти програмним забезпеченням і технічними ресурсами. Натомість відбувається перехід до глибокої інтелектуалізації освітнього процесу, у якій ключову роль відіграють технології штучного інтелекту (ШІ), хмарні обчислення та цифрові платформи співтворчості. Наявність комп'ютерної техніки вже не є визначальним показником якості освіти, адже сучасні цифрові інструменти змінюють саму логіку навчання: комп'ютер перестає бути лише засобом обробки інформації і набуває функцій інтелектуального партнера в навчальній діяльності.

Особливо відчутними ці зміни є у підготовці фахівців за спеціальністю F6 «Інформаційні системи та технології», де чинні освітні стандарти не завжди відповідають динаміці розвитку ІТ-індустрії. Сучасний ринок праці потребує не лише знання мов програмування, а й умінь взаємодіяти з генеративними системами, формувати запити до них, аналізувати результати та інтегрувати їх у професійну діяльність [1, с. 95]. Таким чином, акцент поступово зміщується від вузького технічного кодингу до формування архітектурного мислення, системного бачення та здатності працювати в умовах швидкої технологічної змінності.

У цьому контексті формується нова екосистема інноваційних методик навчання, що поєднує педагогічні підходи з цифровими технологіями. Одним із таких інструментів є challenge-based гейміфікація, яка активізує

пізнавальну діяльність студентів через використання ігрових сценаріїв, змагання та командного розв'язання складних завдань [2, с. 834]. Такий підхід сприяє підвищенню навчальної мотивації та формує культуру співпраці.

Важливе місце посідають імерсивні технології доповненої та віртуальної реальності, що дають змогу створювати цифрові лабораторії та моделювати складні технічні системи без ризику для обладнання чи користувача [3, с. 53]. Використання AR/VR-середовищ забезпечує глибше розуміння принципів функціонування інформаційних систем, дозволяє візуалізувати процеси, які складно відтворити традиційними засобами навчання.

Не менш значущими є хмарні сервіси та технології віртуалізації, що відкривають доступ до потужних обчислювальних ресурсів без потреби у дорогій матеріальній інфраструктурі. Інтеграція таких платформ у навчальний процес сприяє розвитку навичок віддаленої командної роботи, характерних для сучасної ІТ-галузі. Паралельно активно впроваджується проектно орієнтоване навчання, у межах якого здобувачі освіти працюють за гнучкими методологіями управління проектами, створюють реальні цифрові продукти та формують професійне портфоліо ще під час навчання.

Емпіричні спостереження свідчать про високу ефективність інтеграції імерсивних і цифрових технологій у підготовку майбутніх фахівців. Візуалізація складних технічних процесів, моделювання мережевих структур та інтерактивна взаємодія з навчальним матеріалом істотно підвищують рівень засвоєння знань порівняно з традиційними методами викладання. Додатковим чинником підвищення якості освіти виступає дуальна модель навчання, що передбачає тісну співпрацю закладів освіти з ІТ-компаніями та залучення здобувачів освіти до реальних виробничих проєктів. Таке партнерство сприяє швидкій професійній адаптації випускників і підвищує їхню конкурентоспроможність на ринку праці.

Водночас трансформація освіти не обмежується лише технологічними змінами. Аналіз професійної діяльності в ІТ-сфері демонструє зростання значення надпрофесійних компетентностей – критичного мислення, комунікації, здатності працювати в команді, управляти проєктами та приймати відповідальні рішення [4, с. 25]. Саме ці якості забезпечують довгострокову професійну успішність, тоді як технічні знання швидко оновлюються і потребують постійного переосмислення.

Окремої уваги потребує формування етичної свідомості майбутніх фахівців у контексті використання ШІ. Питання конфіденційності даних, відповідальності за алгоритмічні рішення, академічної доброчесності та безпечного застосування цифрових технологій є невід'ємною складовою освітніх програм.

Отже, трансформація освіти в умовах поширення ШІ передбачає системне оновлення змісту, методів підготовки фахівців, здатних ефективно діяти в умовах цифрової економіки та відповідально використовувати можливості ШІ в професійній діяльності.

Список використаних джерел

1. Глазунова О. Г., Волошина Т. В., Корольчук В. І. Розвиток «soft skills» у майбутніх фахівців з інформаційних технологій: методи, засоби, індикатори оцінювання. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2019. Вип. спецвип. С. 93–106.
2. Андріяш А. М., Алексеева Л. А., Кравченко Н. В. та ін. Аналіз досвіду впровадження гейміфікації в освітній процес. *Освітній дискурс*. 2023. № 3(41). С. 827–844.
3. Нестеренко О. В., Шевченко А. І. Впровадження AR/VR технологій у підготовці бакалаврів з інформаційних систем. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2023. № 13. С. 50–60.
4. Paños-Castro J. et al. Designing Gamified Learning Management Systems for Higher Education. *International Journal of Information and Education Technology*. 2023. Vol. 13, No. 1. P. 21–28.

Володимир Жатченко

здобувач фахової передвищої освіти,

Відокремлений структурний підрозділ

«Запорізький гуманітарний фаховий коледж

Національного університету «Запорізька політехніка»

Науковий керівник: Аліна Олійник

викладач-методист вищої категорії

ПРОМПТ-ІНЖИНІРИНГ ЯК НОВА ФОРМА МОВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ

У сучасну епоху роль мови виходить за межі традиційного засобу комунікації. Сьогодні природна мова стає повноцінним інтерфейсом керування складними інтелектуальними системами [4]. Промпт-інжиніринг як процес оптимізації текстових запитів для моделей штучного інтелекту постає не лише технічною дисципліною, а новою формою прикладної лінгвістики.

Метою роботи є обґрунтування гіпотези про те, що успіх промпт-інжинірингу безпосередньо залежить від лінгвістичної грамотності користувача. Актуальність теми зумовлена тим, що ефективність взаємодії з великими мовними моделями на 90% залежить від мовної компетенції – здатності чітко, логічно та граматично правильно формулювати думки [3].

Використано метод системного спостереження за логікою роботи нейромереж, лінгвістичний аналіз синтаксичних структур та семантичний аналіз. Застосовано моделювання алгоритму створення запитів (Context, Task, Constraints, Format) для перевірки кореляції між рівнем мовлення користувача та глибиною опрацювання даних моделлю [2].

Фундаментом ефективного промпт-інжинірингу є лінгвістична точність, яка в контексті роботи з алгоритмами набуває значення технічного параметру. Штучний інтелект сприймає текст через призму статистичних закономірностей, тому нечіткість у синтаксисі створює «логічний шум» [4]. Високий рівень мовної грамотності дозволяє користувачеві уникати амфіболії – двозначності, яка в українській мові часто виникає через вільний порядок слів чи омонімію. Знання синтаксису дає змогу будувати промпти таким чином, щоб ієрархія завдань була зрозумілою для моделі, де кожна кома чи сполучник працюють як логічні оператори, що відокремлюють контекст від безпосередньої команди.

Лексичне багатство користувача критично важливе, оскільки нейромережа підлаштовується під стилістику запиту. Примітивна лексика призводить до шаблонних відповідей, тоді як точна термінологія активує специфічний контекст моделі [2]. Наприклад, термін «депозитарна діяльність» замість «зберігання цінних паперів» радикально підвищує якість генерації контенту.

Особливої уваги заслуговує розвиток промпт-інжинірингу українською мовою. Як флективна мова з розвинутою системою відмінювання, українська надає унікальні можливості для побудови однозначних логічних зв'язків. Кожен якісно сформульований запит є внеском у формування національного корпусу та навчання нейромереж розуміти наші культурні та мовні нюанси [1]. Це дозволяє долати англоцентризм сучасних технологій та утверджувати українську мову як повноцінний інструмент наукового та технічного прогресу. Вміння користувача правильно використовувати відмінкові форми та дієслівні часи стає запобіжником проти «мовних галюцинацій» ШІ, коли модель починає генерувати граматично правильний, але безглуздий текст через нерозуміння вихідних інструкцій.

Процес створення ідеального запиту можна порівняти з класичною риторикою, де важливу роль відіграє композиція: встановлення ролі (контексту), чітке формулювання завдання, визначення обмежень та задання формату вихідних даних [3]. Мовна компетенція тут виступає як інструмент стратегічного планування тексту. Автор промпту повинен бути одночасно лінгвістом, логіком та редактором, який здатен критично оцінити згенерований контент. В умовах цифрової трансформації знання

з мови стають «hard skill», а філологічна підготовка виявляється не менш важливою, ніж навички програмування [1]. Вміння чітко мислити та грамотно висловлюватися перетворюється з ознаки загальної освіченості на запоруку професійної конкурентоспроможності в будь-якій галузі.

Промпт-інжиніринг розмиває межу між гуманітарними та технічними знаннями. У майбутньому успіх фахівця, зокрема й у фінансовій сфері, залежатиме не лише від знання алгоритмів, а від досконалого володіння мовою як інструментом постановки задач. Мовна точність стає гарантом ефективності штучного інтелекту, а людина, завдяки своїй лінгвістичній майстерності, залишається головним архітектором сенсів [4]. Таким чином, вивчення мови в епоху ШІ набуває нового, прикладного значення, де кожне правильно вжите слово є кроком до створення синергії між людським розумом та машинним інтелектом.

Список використаних джерел:

1. Рекомендації щодо відповідального впровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах вищої освіти. Міністерство освіти і науки України. 2024/2025. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2025/04/24/shi-v-zakladakh-vyshchoi-osvity-24-04-2025.pdf>
2. Шамуратов О. Промпт-інжиніринг: як ефективно спілкуватися з ШІ. Medium. 2024. URL: <https://dou.ua/forums/topic/52465/>
3. Abbas S. et al. Prompt engineering as a new 21st century skill. *Frontiers in Education*. 2024. Vol. 9. Article 1414735. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2024.1366434/full>
4. Lin Z. Prompt Engineering for Applied Linguistics: Elements, Examples, Techniques, and Strategies. *English Language Teaching*. 2024. Vol. 17, No. 9. P. 1–14. URL: https://www.researchgate.net/publication/383056511_Prompt_Engineering_for_Applied_Linguistics_Elements_Examples_Techniques_and_Strategies

Андрій Кіналь,
аспірант, Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
Науковий керівник: Світлана Кізім,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри цифрових технологій і професійної освіти
Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського

ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНА ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА В ЕПОХУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Сучасна соціокультурна ситуація в Україні та світі позначена стрімким переходом до нової цивілізаційної парадигми, де знання трансформуються з об'єкта пасивного накопичення в активну продуктивну силу. За умов глобалізації та інтеграції у європейський освітній простір стратегічного значення набуває інноватизація вищої школи. Як зазначають О. Галіцан та І. Шиман (2022), цей процес зумовлений необхідністю подолання інертності традиційної системи, що часто не встигає за запитами інформаційного суспільства. Перехід від «знаннево-накопичувальної» до «людиноцентрованої» моделі передбачає розвиток «ноосферного мислення» та «планетарної свідомості». У цьому контексті штучний інтелект (ШІ) виступає не просто технічним додатком, а провідним механізмом створення новітніх технологій навчання, що дозволяють майбутньому вчителю усвідомити себе частиною глобального цифрового простору.

Фундаментальний технологічний прорив, пов'язаний із появою великих мовних моделей, зумовлює докорінну трансформацію професійної ролі вчителів музичного мистецтва від «ретранслятора знань» до «фасилітатора» творчої взаємодії. Згідно з концепцією М. Євтуха, підготовка фахівців має відбуватися в межах моделі «підприємницького університету», що базується на синергії науки, освіти та інновацій [4, с. 56]. У такому середовищі ШІ бере на себе рутинні операції, виступаючи катализатором формування «акме-особистості» – фахівця, здатного досягати найвищих професійних вершин через стратегічне мислення. Роджер Данненберг (2020) слушно зауважує, що ШІ не замінює людську творчість, а стає допоміжним інструментом, який звільняє інтелектуальний ресурс студента для художньої імпровізації та глибокого аналізу [2, с. 3].

Ефективність професійно-педагогічна підготовка вчителів музичного мистецтва базується на алгоритмі «розумної взаємодії», що включає: 1)

контекстуалізацію (опис цільової аудиторії); 2) формування складного запиту (промпту); 3) критичну верифікацію фактів через надійні бази, для прикладу Національна музична бібліотека України; 4) художнє доопрацювання та наповнення «скелету» емоційними акцентами [6, с. 94]. Взаємодія здійснюється на трьох рівнях: суб'єктному (самоосвіта «акме-особистості»), мікрогруповому (колективні віртуальні проєкти) та рівні «викладач – здобувачі освіти» (дискусії під керівництвом фасилітатора).

Правовий та етичний виміри використання ШІ вимагають чіткої орієнтації в актуальному законодавстві, зокрема в Акті про ШІ (EU AI Act). Слід розрізняти об'єкти авторського права та результати функціонування алгоритмів. Згідно з концепцією *sui generis* (права особливого роду), твори, згенеровані ШІ без творчого внеску людини, класифікуються як «неоригінальні об'єкти» [6, с. 160]. Дотримання академічної доброчесності передбачає обов'язкове маркування ШІ-генерованого контенту. Педагог має виховувати у здобувачів освіти здатність розмежувати «штучну красу» алгоритму та автентичну творчу емпатію, що є запобіжником дегуманізації мистецтва.

Інтеграція ШІ у професійну підготовку вчителів музичного мистецтва є необхідною умовою модернізації освіти. ШІ виступає не заміником творчості, а потужним інструментом формування інноваційної культури «акме-особистості», здатної поєднувати планетарне мислення з національною ідентичністю. Перспективи подальших досліджень вбачаються у розробці спеціалізованих ШІ-модулів для вокально-інструментальної підготовки, які дозволять аналізувати техніку виконання без втрати духовної глибини художнього образу.

Список використаних джерел

1. Галіцан О., Шиман І. Проблема підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва до інноваційної музично-педагогічної діяльності у координатах міждисциплінарних досліджень. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2022. Вип. 49, т. 1. С. 159–164.
2. Дай С., Чжан Х., Данненберг Р. Автоматичний аналіз та вплив ієрархічної структури на мелодію, ритм та гармонію в популярній музиці. *Збірник матеріалів Спільної конференції з музичної творчості на основі штучного інтелекту (CSMC-MuMe 2020)*. 2020. С. 10.
3. Джой С. Сила всередині: самосвідомість, ідентичність та інновації в музичній освіті. *Канадський музичний педагог*. 2021. Вип. 62, № 4. С. 29–34.
4. Євтух М. Б. Історико-теоретичний контекст підготовки майбутніх учителів початкової школи в незалежній Україні (1991–2010): методичні рекомендації. Черкаси, 2018. 102 с.

5. Заярний О., Ілларіонова С. Застосування технологій штучного інтелекту для навчання майбутніх правників на прикладі ChatGPT: педагогічний, правовий і технологічний аспекти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2025. № 105 (1). С. 158–177.
6. Овчаренко Н. А. Сучасний стан підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва до вокально-педагогічної діяльності. *Педагогічний процес: теорія і практика*. 2016. № 4. С. 93–99.

Володимир Кісельов

здобувач освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Василь Файфура

*доктор філософії з інженерії програмного забезпечення,
викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ*

ПРОМПТ-ІНЖЕНЕРІЯ ЯК НОВА АКАДЕМІЧНА НАВИЧКА: ЧИ ПОТРІБЕН ОКРЕМИЙ КУРС У ПЕДАГОГІЧНИХ ЗВО?

Стрімкий розвиток генеративного штучного інтелекту та його інтеграція в різні сфери професійної діяльності актуалізують питання про появу нових академічних навичок, необхідних сучасному фахівцю. Серед таких навичок особливе місце посідає промпт-інженерія, тобто мистецтво формулювання ефективних запитів (промптів) до систем штучного інтелекту для отримання якісних та релевантних відповідей. У контексті педагогічної освіти промпт-інженерія набуває подвійного значення: як інструмент підвищення ефективності власної роботи педагога та як компетентність, яку необхідно формувати у здобувачів освіти [1, с. 198]. Актуальність питання про доцільність окремого курсу промпт-інженерії у педагогічних ЗВО зумовлена стрімким проникненням ШІ-інструментів в освітній процес.

Промпт-інженерія як дисципліна виходить далеко за межі простого формулювання запитань чат-ботам. Вона охоплює розуміння принципів роботи великих мовних моделей, уміння декомпонувати складні завдання на послідовні кроки, навички контекстуалізації запитів, здатність критично оцінювати отримані результати та ітеративно покращувати якість взаємодії з ШІ-системами. Модель організаційних систем відкритої освіти передбачає, що нові технології мають інтегруватися в освітнє середовище на основі системного аналізу їхнього педагогічного потенціалу [2, с. 112].

Аргументи на користь запровадження окремого курсу промпт-інженерії

у педагогічних ЗВО базуються на кількох тезах. По-перше, ШІ-інструменти стають невід'ємною частиною освітнього ландшафту, і педагог, який не вмє ефективно з ними працювати, поступово втрачає конкурентоспроможність. По-друге, промпт-інженерія розвиває метакогнітивні навички, зокрема здатність до рефлексії над власними запитам та аналізу ефективності різних стратегій взаємодії. По-третє, уміння працювати з ШІ стає важливим елементом інформаційно-комунікаційних компетентностей учителя [3, с. 8]. По-четверте, педагоги мають бути готовими навчати учнів безпечному та ефективному використанню ШІ-технологій.

Водночас існують вагомi контраргументи. Критики зазначають, що технології ШІ розвиваються настільки швидко, що окремий курс ризикує застаріти ще до свого завершення. Крім того, надмірна увага до промпт-інженерії може відволікати від розвитку фундаментальних педагогічних компетентностей. Дехто стверджує, що навички взаємодії з ШІ мають формуватися інтегровано, у межах існуючих дисциплін, а не виокремлюватися в окремий курс. Ще одним аргументом є ризик формування надмірної залежності майбутніх педагогів від ШІ-інструментів, що може знижувати розвиток критичного мислення та креативності.

Компромісним рішенням може бути інтеграція елементів промпт-інженерії у різні дисципліни навчального плану з одночасним створенням короткого вступного модуля. Такий модуль може охоплювати базові принципи взаємодії з ШІ-системами, етичні аспекти використання генеративного ШІ, стратегії верифікації отриманої інформації та практичні навички створення ефективних промптів для різних педагогічних завдань. Концепція розвитку цифрових компетентностей наголошує на системності підходу до впровадження нових цифрових навичок в освітній процес [4].

Отже, питання про доцільність окремого курсу промпт-інженерії у педагогічних ЗВО не має однозначної відповіді. Проте безсумнівним є те, що навички ефективної взаємодії зі штучним інтелектом мають стати невід'ємною складовою підготовки сучасного педагога. Оптимальна форма інтеграції цих навичок в освітній процес потребує подальших досліджень та експериментальної апробації. Перспективним напрямом є розробка моделі поступового формування компетентності промпт-інженерії, яка враховує специфіку педагогічної діяльності та динамічний характер розвитку ШІ-технологій.

Список використаних джерел:

1. Карташова Л. А., Бахмат Н. В., Пліш І. В. Розвиток цифрової компетентності педагога в інформаційно-освітньому середовищі закладу загальної середньої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Т. 68. № 6. С. 193–205.

2. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. Київ : Атіка, 2009. 684 с.
3. SONG, E. Prompt Engineering as a 21st-Century Literacy: A K-12 Curriculum Design and Assessment Framework [Електронний ресурс] / E. Song // Artificial Intelligence Education Studies. – 2025. – Vol. 1. – P. 32–47. – DOI: 10.6914/aiese.010203.
4. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації : розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 р. № 167-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-p> (дата звернення: 10.02.2026).

Богдан Кічак

Викладач, спеціаліст,

Відокремлений структурний підрозділ

Ірпінський фаховий коледж

Національного університету біоресурсів

та природокористування України

ТРАНСФОРМАЦІЯ РОЛІ ВИКЛАДАЧА В ЕПОХУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ: ВІД ТРАНСЛЯТОРА ЗНАЇЬ ДО ФАСИЛІТАТОРА

У зв'язку з розвитком штучного інтелекту роль викладача, дещо змінилась. Ми бачимо нове покоління студентів, яке набагато більше використовує штучний інтелект, ніж їх попередники, і з часом ця тенденція буде лише збільшуватись.

Розвиток технологій штучного інтелекту призводить до суттєвих змін в освітньому процесі, які впливають на розумові здібності студентів та їх здатність обробляти інформацію. Навчаючи студентів сьогодні - ми виступаємо час від часу більше в ролі фасилітатора, тобто особи, яка забезпечує ефективну групову комунікацію. Це відбувається через те, що студенти бажають отримувати інформацію в різному вигляді, інколи - їм простіше комунікувати, ніж слухати лекційний матеріал, як це відбувається в стандартній аудиторії.

Ця роль є цінною та важливою, адже вона дає можливість отримати студентам новий досвід та знання, які їм дійсно краще запам'ятовуються. Адже це і є основна мета навчання - надавати знання. Тому викладачеві потрібно навчитись займати цю роль, і залежно від тенденції - вправно її використовувати.

Психологічні дослідження трансформації ролі викладача вищої школи в умовах цифровізації свідчать про необхідність комплексного підходу до професійного розвитку, що включає когнітивні, емоційні та мотиваційні

аспекти. Дослідження, проведені як у вітчизняній, так і в зарубіжній науковій спільноті, підтверджують, що сучасний викладач переходить від ролі транслятора знань до ролей фасилітатора, модератора, наставника та дослідника.

Західноєвропейські дослідження концентруються на концепції «викладача-дослідника», розробленій Д. Шоном, який обґрунтовує важливість рефлексивної практики та дослідницької діяльності як основи професійного розвитку. Дж. Ноулз розвиває андрагогічну модель навчання, де викладач виступає фасилітатором самонавчання дорослих. Американська наукова школа представлена працями К. Роджерса, який розробляє концепцію студентоцентрованого навчання та ролі викладача як психологічного супроводжувача особистісного зростання.

У вітчизняних дослідженнях О. Дубасенюк обґрунтовує необхідність переходу від авторитарної до гуманістичної парадигми освіти, де викладач виступає суб'єктом діалогічної взаємодії. Н. Ничкало розглядає трансформацію ролі викладача в контексті неперервної професійної освіти, підкреслюючи важливість розвитку андрагогічних компетентностей. Цифрова трансформація освіти та її вплив на діяльність викладача досліджується В. Биковим, М. Жалдаком, Н. Морзе, які обґрунтовують необхідність формування цифрової педагогічної компетентності та готовності до роботи в умовах змішаного навчання.

Аналіз показує, що успішна адаптація до нових ролей потребує не лише оволодіння новими технологіями та методами, а й глибокої психологічної перебудови професійної ідентичності, розвитку емоційного інтелекту та формування нової системи професійних цінностей. Особливу увагу в дослідженнях приділено аналізу психологічних бар'єрів, що ускладнюють адаптацію викладачів до нових ролей, зокрема когнітивних, емоційних та мотиваційних бар'єрів.

Список використаних джерел

1. Гуназа Л. М. Штучний інтелект у сучасній освіті: можливості та виклики. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2022. № 85. С. 249-254. URL: <http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2023/90/10.pdf>
2. Штучний інтелект у сучасній освіті: перспективи застосування та виклики. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. 2025. № 175. URL: <https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/view/5679>
3. Каневська О., Чорний Г. *Штучний інтелект у шкільній освіті: нові горизонти викладання та навчання. Проблеми інженерно-педагогічної освіти.* 2025. № 84. С. 72-83. URL: <https://periodicals.karazin.ua/education/article/view/26865>

Сергій Козак

здобувач освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Василь Файфура

*доктор філософії з інженерії програмного забезпечення,
викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ*

КОЛИ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ПОМИЛЯЄТЬСЯ: ВПЛИВ «ГАЛЮЦИНАЦІЙ» МОВНИХ МОДЕЛЕЙ НА ЯКІСТЬ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Генеративний штучний інтелект, зокрема великі мовні моделі (Large Language Models, LLM), стрімко інтегрується в навчальну практику студентів закладів вищої освіти. Студенти використовують ChatGPT, Gemini, Claude та інші ШІ-системи для пошуку інформації, підготовки до занять, написання текстів та вирішення навчальних завдань. Проте однією з найбільш проблемних характеристик мовних моделей є явище так званих «галюцинацій», коли ШІ генерує правдоподібну, але фактично хибну інформацію, видаючи вигадані дані за достовірні. Досвід екстреного дистанційного навчання засвідчив, що некритичне використання цифрових інструментів суттєво знижує якість освітнього процесу [1, с. 78].

Природа галюцинацій мовних моделей пов'язана з принципом їхньої роботи: великі мовні моделі прогнозують найбільш ймовірну послідовність токенів (слів), не маючи внутрішнього механізму верифікації фактичної достовірності генерованого тексту. Це означає, що модель може створювати переконливі, граматично правильні та стилістично бездоганні тексти, які при цьому містять неіснуючі факти, вигадані цитати, хибні статистичні дані або посилання на неіснуючі публікації. Необхідність критичного ставлення до електронних освітніх ресурсів підкреслюється дослідниками як базова умова ефективного навчання [2, с. 34].

У контексті самостійної роботи студентів галюцинації мовних моделей створюють кілька специфічних ризиків. По-перше, студенти можуть включати у свої роботи хибну інформацію, не усвідомлюючи її недостовірності. По-друге, вигадані посилання на наукові джерела підривають основи академічної доброчесності та наукового цитування. По-третє, систематичне використання невірфікованої інформації може формувати у студентів хибні знання та уявлення, які згодом впливатимуть на їхню професійну діяльність. По-четверте, довіра до ШІ-генерованого контенту може знижувати мотивацію студентів до самостійного пошуку та критичного аналізу інформації.

Дослідження показують, що частота та характер галюцинацій варіюються залежно від типу запитів, тематичної області та конкретної моделі. Найбільшу кількість помилок мовні моделі допускають при роботі з вузькоспеціалізованими темами, нещодавніми подіями та кількісними даними. Для освітнього контексту це означає, що саме ті завдання, які потребують глибоких предметних знань та точних фактичних даних, є найбільш вразливими до впливу галюцинацій. Водночас загальні пояснення концепцій та структурування матеріалу генеруються з відносно вищою достовірністю.

Для мінімізації негативного впливу галюцинацій на якість самостійної роботи необхідний комплексний підхід. На рівні студента він передбачає формування навичок критичної оцінки ШІ-генерованого контенту, обов'язкову перехресну перевірку фактичної інформації за незалежними джерелами та розуміння принципу роботи мовних моделей. На рівні закладу вищої освіти необхідне розроблення рекомендацій щодо використання ШІ-інструментів, інтеграція медіаграмотності та інформаційної верифікації у навчальні програми [3]. Важливо також адаптувати форми контролю знань таким чином, щоб вони передбачали демонстрацію розуміння, а не лише відтворення інформації.

Таким чином, галюцинації мовних моделей є серйозним викликом для якості освіти, який потребує усвідомленої відповіді з боку освітньої спільноти. Заборона використання ШІ не є ефективним рішенням, адже студенти продовжуватимуть використовувати ці інструменти незалежно від обмежень. Натомість формування культури критичного використання ШІ, розвиток навичок верифікації інформації та переосмислення форм оцінювання знань є більш продуктивними стратегіями. Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням ефективності різних методів навчання студентів критичному використанню генеративного ШІ.

Список використаних джерел:

1. Кухаренко В. М., Бондаренко В. В. Екстрене дистанційне навчання в Україні : монографія. Харків : КП «Міська друкарня», 2020. 409 с.
2. Гуржій А. М., Лапінський В. В. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2013. Т. 37. № 5. С. 30–40.
3. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 10.02.2026).

Тарас Колісник

*здобувач фахової передвищої освіти,
ВСП Кам'янець-Подільський фаховий коледж НРЗВО
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

*Науковий керівник: **Ірина Насмінчук**
кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ*

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ: ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ІНДИВІДУАЛЬНОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ СТУДЕНТА

Сучасна система освіти функціонує в умовах глобальної цифровізації суспільства, що зумовлює необхідність перегляду традиційних підходів до організації освітнього процесу. Стандартизовані моделі навчання дедалі більше поступаються місцем персоналізованим траєкторіям розвитку, орієнтованим на індивідуальні потреби, здібності та професійні інтереси здобувачів освіти. У цьому контексті особливого значення набуває використання онлайн-платформ та технологій штучного інтелекту як інструментів створення адаптивного освітнього середовища.

Проблеми цифровізації освіти та впровадження інноваційних технологій активно досліджуються як зарубіжними, так і вітчизняними науковцями [3]. Теоретичні засади індивідуалізації навчання сформувалися в межах конструктивістської педагогіки та концепції адаптивного навчання. Дослідження у сфері інтелектуальних навчальних систем доводять ефективність адаптивних алгоритмів у підвищенні академічних результатів.

Вітчизняні науковці обґрунтовують цифровізацію як стратегічний напрям модернізації освіти, підкреслюючи необхідність формування цифрових компетентностей та впровадження змішаного й дистанційного навчання [2]. Водночас недостатньо дослідженим залишається комплексне питання інтеграції онлайн-платформ і ШІ в індивідуальне освітнє середовище студента.

Онлайн-платформи забезпечують інтеграцію навчальних матеріалів, комунікаційних інструментів і систем оцінювання в єдиному цифровому просторі. Вони сприяють реалізації змішаного та дистанційного навчання, забезпечуючи доступ до освітніх ресурсів незалежно від часу й місця перебування студента. Функціональні можливості таких платформ включають: створення інтерактивного контенту; організацію онлайн-

комунікації; автоматизоване тестування; формування електронного портфолію; аналітику навчальної активності. Завдяки цьому формується персоналізоване освітнє середовище, у межах якого студент може самостійно планувати траєкторію навчання, регулювати темп засвоєння матеріалу та здійснювати самоконтроль результатів [1].

Використання технологій ШІ дозволяє перейти від стандартних курсів до адаптивних моделей навчання. Алгоритми аналізують освітні дані (результати тестування, активність у системі, швидкість виконання завдань) і формують індивідуальні рекомендації щодо подальшого опрацювання матеріалу. Основними перевагами впровадження ШІ є: адаптація складності навчального контенту; миттєвий персоналізований зворотний зв'язок; прогнозування ризиків академічної неуспішності; підтримка формування індивідуальної освітньої траєкторії.

Важливим аспектом формування індивідуального освітнього середовища є розвиток у здобувачів освіти навичок саморегульованого навчання та цифрової автономії. Онлайн-платформи у поєднанні з інтелектуальними аналітичними інструментами сприяють усвідомленню студентом власних освітніх потреб, сильних і слабких сторін, динаміки академічного прогресу. Завдяки системам навчальної аналітики формується персоналізований профіль навчання, що дозволяє коригувати індивідуальну траєкторію відповідно до результатів і професійних цілей. У такому середовищі студент виступає активним суб'єктом освітнього процесу, здатним приймати обґрунтовані рішення щодо змісту, темпу та форм навчання.

Крім того, інтеграція онлайн-платформ і технологій штучного інтелекту відкриває можливості для міждисциплінарної взаємодії, проектного навчання та міжнародної академічної співпраці. Цифрові інструменти забезпечують доступ до глобальних освітніх ресурсів, відкритих курсів, віртуальних лабораторій та професійних спільнот, що розширює освітній простір студента за межі конкретного закладу освіти. У результаті формується гнучке, мобільне та адаптивне освітнє середовище, здатне оперативно реагувати на виклики ринку праці та суспільні трансформації, забезпечуючи підготовку конкурентоспроможного фахівця нового покоління.

Попри значні переваги, впровадження онлайн-платформ і ШІ супроводжується низкою викликів. Серед них: ризики порушення конфіденційності персональних даних; загрози кібербезпеки; небезпека надмірної алгоритмізації навчання; проблема «цифрового розриву». Особливої уваги потребує дотримання принципів цифрової етики та академічної доброчесності в умовах активного використання генеративних

інструментів ШІ. Ефективність цифрової трансформації залежить від поєднання технологічних інновацій із педагогічною відповідальністю та нормативно-правовим регулюванням.

Цифрова трансформація освіти є стратегічним напрямом її модернізації в умовах розвитку інформаційного суспільства. Використання онлайн-платформ і технологій штучного інтелекту створює передумови для формування індивідуального освітнього середовища студента, орієнтованого на його потреби, здібності та професійні інтереси. Водночас успішність цього процесу визначається збалансованим поєднанням адаптивних технологій, педагогічного супроводу та дотриманням принципів цифрової етики й інформаційної безпеки.

Список використаних джерел:

1. Бобро Н. С. Цифрова трансформація в освіті: вплив на навчальні процеси. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 2. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.2.130>
2. Северина Л., Здоровець О., Беляєва О. Цифрова трансформація освіти. *Педагогічні науки та освіта*. 2023. Вип. XLIV–XLV.
3. Цифрова трансформація освіти: теоретико-методичні засади : збірник мат. Міжнародної науково-практичної конф., присвяч. 70-річчю проф. В. П. Сергієнка. Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. 485 с.

Віталій Коломієць

здобувач освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Василь Файфура

*доктор філософії з інженерії програмного забезпечення,
викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ*

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК «ТРЕТІЙ УЧАСНИК» ПЕДАГОГІЧНОЇ ВЗАЄМОДІЇ: ЗМІНА МОДЕЛІ «ВИКЛАДАЧ – СТУДЕНТ»

Традиційна модель освітньої взаємодії «викладач – студент», яка формувалася протягом століть, зазнає принципових змін під впливом поширення технологій штучного інтелекту. ШІ-інструменти, такі як чат-боти, генеративні мовні моделі, інтелектуальні тьюторські системи та автоматизовані системи оцінювання, дедалі активніше інтегруються

в освітній процес, фактично перетворюючись на «третього учасника» педагогічної взаємодії. Це явище трансформує не лише технічний інструментарій освіти, а й саму природу відносин між суб'єктами навчального процесу. Розвиток хмарних технологій створив передумови для появи нових форм організації навчальної діяльності, що принципово змінюють ролі її учасників [1, с. 14].

Роль штучного інтелекту в освітньому процесі не зводиться до простого інструменту, подібного до підручника чи калькулятора. На відміну від традиційних засобів навчання, ШІ-системи здатні до адаптивної взаємодії: вони реагують на запити студента, генерують персоналізовані пояснення, надають зворотний зв'язок та модифікують свою поведінку залежно від контексту. Результати вивчення потреб вчителів у цифрових інструментах підтверджують зростаючий попит на інтелектуальні системи, здатні підтримувати індивідуалізацію навчання [2]. Виникає нова модель, в якій ШІ виконує посередницьку функцію, одночасно підтримуючи обох учасників навчального процесу.

Для студента присутність ШІ як «третього учасника» створює низку нових можливостей та ризиків. Серед можливостей: отримання миттєвого зворотного зв'язку без очікування консультації викладача, доступ до персоналізованих пояснень у будь-який час, можливість багаторазового повторення складних тем без побоювання негативної оцінки. Серед ризиків: формування залежності від ШІ-підказок, зниження комунікативної активності на заняттях, підміна справжнього розуміння поверхневим відтворенням ШІ-генерованого контенту та потенційне послаблення мотивації до самостійного пошуку рішень [3, с. 14].

Для викладача ШІ як «третій учасник» також змінює професійну роль. Педагог більше не є єдиним джерелом знань і відповідей на запитання студентів. Це вимагає переосмислення власної ролі: від транслятора інформації до організатора навчального досвіду, модератора дискусій та наставника, який допомагає студентам критично оцінювати та інтегрувати інформацію з різних джерел, включаючи ШІ. Водночас ШІ-інструменти можуть стати потужними помічниками викладача у рутинних завданнях: перевірці робіт, підготовці навчальних матеріалів, аналізі навчальних досягнень студентів.

Трансформація бінарної моделі «викладач – студент» у тринарну модель «викладач – ШІ – студент» потребує нових педагогічних підходів. Необхідно визначити етичні рамки використання ШІ в освітньому процесі, розробити правила «цифрового партнерства» між людиною та машиною, сформувати у студентів навички критичного ставлення до ШІ-генерованого контенту та забезпечити збереження цінності людської

педагогічної взаємодії. Модель організаційних систем відкритої освіти передбачає, що технологічні інновації мають доповнювати, а не підміняти взаємодію між суб'єктами навчального процесу.

Отже, штучний інтелект як «третьій учасник» педагогічної взаємодії є реальністю, яку неможливо ігнорувати. Успішна інтеграція ШІ в освітній процес вимагає не заборон, а усвідомленого проектування нової моделі навчальної взаємодії, яка зберігає центральну роль людського спілкування та використовує ШІ для його збагачення. Перспективи подальших досліджень пов'язані з емпіричним вивченням впливу різних моделей інтеграції ШІ на якість педагогічної взаємодії та навчальні результати студентів.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю. Технології хмарних обчислень, ІКТ-аутсорсинг та нові функції ІКТ-підрозділів навчальних закладів. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2011. Т. 23. № 1. С. 8–23.
2. Іванюк І. В., Овчарук О. В. Результати онлайн-опитування «Потреби вчителів щодо використання цифрових засобів та ІКТ в умовах карантину»: аналіт. матеріали. Київ : ІТЗН НАПН України, 2020. 50 с.
3. Генсерук Г. Р. Цифрова компетентність як одна із професійно значущих компетентностей майбутніх учителів. *Open educational e-environment of modern University*. 2019. № 6. С. 8–16.

*Дар'я Любінська,
Студентка 3го курсу, спеціальності соціальна робота,
Відокремлений структурний підрозділ
Кам'янець-Подільський фаховий коледж
Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: **Оксана Марунчак,**
викладач вищої категорії,
Відокремлений структурний підрозділ
Кам'янець-Подільський фаховий коледж,
Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»,*

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І ЧАТ-БОТИ У СОЦІАЛЬНІЙ РОБОТІ ЗІ СТУДЕНТАМИ: НАВІГАЦІЯ ДОПОМОГИ, ПСИХОСОЦІАЛЬНА ПІДТРИМКА ТА ЗАХИСТ ДАНИХ

Цифрове освітнє середовище закладу вищої освіти дедалі частіше стає простором, де студенти не лише навчаються, а й звертаються по

соціальну та психосоціальну підтримку: через LMS, месенджери, онлайн-форми, відеозв'язок. Для соціальної роботи це означає потребу швидкої маршрутизації запитів (куди звернутися, які документи підготувати, які служби доступні) та підтримки вразливих груп у кризових умовах. Дослідження з психосоціальної підтримки учасників освітнього процесу підкреслюють важливість організованих ресурсів, консультацій і постійної взаємодії в умовах суспільних потрясінь. [2]

Поширення інструментів штучного інтелекту створює нові можливості для соціальної роботи в університеті, зокрема через чат-боти «першої лінії» (первинне інформування, збір запиту, запис на консультацію), автоматизоване сортування звернень та підказки фахівцю щодо сценаріїв допомоги. Українські науковці, аналізуючи застосування ШІ у соціальній роботі, наголошують на трансформації практики: зростає роль даних, прогнозування, цифрової взаємодії «людина-технологія», але підсилюються етичні ризики та потреба професійного контролю. [1]

У контексті ЗВО доцільно розрізнити функції ШІ, які є припустимими для соціальної підтримки студентів, і ті, що несуть надмірні ризики. До припустимих належать: довідкові відповіді про процедури та сервіси, допомога з навігацією «єдиного вікна», нагадування про кроки звернення, пояснення прав і можливостей отримання соціальних послуг. Натомість неприйнятними є практики, що підміняють професійне рішення (наприклад, автоматичне «призначення» втручань без фахівця) або стимулюють розкриття чутливої інформації в незахищених каналах. Тому чат-бот у соціальній роботі має бути інструментом маршрутизації та підтримки, а не «віртуальним соціальним працівником». [1; 2]

Важливо враховувати цифрову нерівність: не всі студенти мають однаковий доступ до якісного інтернету, приватного простору для онлайн-спілкування або достатню цифрову грамотність, щоб користуватися сервісами підтримки. Тому цифрові рішення мають бути «низькопороговими»: простими, доступними з мобільних пристроїв, із зрозумілими інструкціями та можливістю альтернативного звернення офлайн. Дослідження психосоціальної підтримки в кризових умовах акцентує також на потребі ресурсів для самопомоги та постійної взаємодії учасників освітнього процесу, що можна реалізувати через поєднання онлайн-матеріалів і живого контакту з фахівцем. [2]

Для зниження ризиків помилкових відповідей і етичних порушень доцільно вводити запобіжники: сценарії відповідей, що оновлюються; позначення меж компетенції бота; перенаправлення до спеціаліста у разі складного запиту; аудит діалогів у знеособленому вигляді. У дослідженні про штучний інтелект у соціальній роботі підкреслюється, що технології

змінюють практику, але не знімають відповідальності фахівця за рішення та етичність. Тому навчання персоналу (цифрова етика, конфіденційність, робота з даними) є обов'язковою умовою впровадження ШІ-інструментів у студентській підтримці. [1]

Інституційна модель цифрової соціальної підтримки в університеті повинна спиратися на правову рамку соціальних послуг та правила організації допомоги. Закон України «Про соціальні послуги» визначає соціальні послуги як дії, спрямовані на профілактику складних життєвих обставин і/або їх подолання, що дозволяє університету будувати партнерства та маршрути перенаправлення до уповноважених служб. На практиці ефективною є схема «чат-бот → соціальний фахівець/психолог → кейс-менеджмент → партнерські сервіси», де бот зменшує бар'єр першого контакту, а фахівець забезпечує оцінку потреб і координацію підтримки. [3; 2]

Водночас цифровізація підтримки неможлива без захисту персональних даних. Онлайн-звернення, записи консультацій, метадані комунікації можуть містити конфіденційну інформацію, тому обов'язковими є принципи мінімізації даних, контроль доступів, безпечно зберігання та інформування студентів про мету і порядок обробки. Закон України «Про захист персональних даних» встановлює правові засади такої обробки й відповідальність володільця бази даних. Для ЗВО це означає: використовувати офіційні канали, уникати збору надлишкових відомостей, фіксувати інформовану згоду, визначати строки зберігання та процедури видалення. [4; 1]

Показовим прикладом цифровізації соціальної сфери є запуск у 2024 році Соціального веб-порталу електронних послуг Мінсоцполітики, який демонструє логіку «заявності сервісів онлайн» і зменшення бар'єрів доступу. Університети можуть запозичувати цю логіку, створюючи власні довідкові сторінки та цифрові кабінети підтримки студентів, але з урахуванням етики та приватності. Отже, використання ШІ-чат-ботів у соціальній роботі зі студентами є перспективним за умови чітких ролей, протоколів реагування, партнерських маршрутів і правових гарантій захисту даних; ефективність доцільно оцінювати через час відповіді, завершеність кейсів і задоволеність студентів. [5; 1; 2; 3]

Список використаних джерел

1. Карагодіна О., Семигіна Т. Штучний інтелект для соціальної роботи: виміри трансформації практики. *Social Work and Education*. 2025. Vol. 12, No. 3. P. 343–366.
2. Спіріна Т., Лехолетова М., Пінчук Є. Психосоціальна підтримка учасників освітнього процесу в кризових умовах. *Social Work and Education*. 2025. Vol. 12, No. 3. P. 463–476.

3. Про соціальні послуги : Закон України від 17.01.2019 № 2671-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2671-19>
4. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2297-17>
5. Соціальний портал Мінсоцполітики – soc.gov.ua. Міністерство соціальної політики України. 2024. URL: <https://www.msp.gov.ua/e-servisy/soc-portal>

Максим Маланюк
здобувач вищої освіти
Ізмаїльський державний гуманітарний університет
Науковий керівник: Євгеній Абросімов
викладач кафедри математики, інформатики
та інформаційної діяльності

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ІНТЕГРАЦІЇ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ДІЯЛЬНІСТЬ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА

Штучний інтелект є рушійною силою науково-технічної революції, трансформуючи всі сфери життя [1, с. 70]. Штучний інтелект активно впроваджується в різні сфери життя. Майже неможливо уявити сферу, де ШІ не знайшов би способи реалізації. Решитько В.С. та Лебединський А.В. дійшли до висновку, що штучний інтелект став невід’ємною частиною нашого повсякденного життя, значно спрощуючи виконання завдань та підвищуючи продуктивність [3, с. 62]. Кабінет Міністрів України схвалив Концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні (розпорядження № 1556-р). Отже, пріоритетним напрямом впровадження технологій штучного інтелекту для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності України на міжнародному ринку, зокрема є й сфера освіти [2]. Саме тому ми вирішили знайти застосування інструментів штучного інтелекту у діяльності сучасного педагога. Загалом розглянемо такі інструменти ШІ, як-от: Gamma, Suno AI, ElevenLabs та Krea AI. **Gamma** — це онлайн-платформа на основі штучного інтелекту для створення презентацій, навчальних матеріалів, структурованих документів та візуального контенту. Сервіс автоматично формує структуру матеріалу, добирає дизайн і візуальні елементи, що дозволяє оптимізувати час підготовки навчальних занять. **Suno** — це AI-сервіс для генерації музики та аудіоконтенту за текстовим запитом. В освітньому процесі може використовуватися для

створення навчальних пісень, тематичних аудіоматеріалів, креативних завдань і мотиваційного контенту. **ElevenLabs** — це платформа штучного інтелекту для синтезу та озвучування мовлення з високим рівнем природності. Дає змогу створювати аудіолекції, озвучувати навчальні матеріали, адаптувати контент для інклюзивного навчання. **Krea AI** — це сервіс генерації візуального контенту на основі текстових описів. Використовується для створення ілюстрацій, навчальних зображень, інфографіки та інших візуальних матеріалів, що підвищують наочність освітнього процесу. **Як практично застосувати ці інструменти ШІ в педагогічній діяльності?** Загалом ми радимо комбінувати застосування цифрових засобів ШІ на уроках, заняттях та класних годинах. Розглянемо типові ситуації, де можна застосувати ці сервіси. Наприклад, сервіс **Gamma** дуже зручно використовувати в сучасних умовах, якщо несподівано поставили заміну, а презентація не готова або ж не було світла. Тому інструмент Gamma миттєво приходить на допомогу, всього декілька хвилин і презентація до уроку готова, але найголовніше не забувайте про етичне використання згенерованого матеріалу та академічну доброчесність. ШІ-платформа **Suno** допомагає у створенні авторських пісень, можливо генерувати пісні на основі свого тексту та обирати жанр, підходить для різноманітності руханок або ж креативного представлення завдання. Генеративна ШІ-технологія **ElevenLabs** дозволяє озвучувати тексти будь-яким голосом, наприклад можна застосувати при озвученні домашнього завдання, практичної роботи чи творчої роботи. Рекомендуємо Suno та ElevenLabs для використання у молодших класах. Платформа генерації візуального контенту **Krea AI** дає змогу створювати будь-яке зображення за нашим запитом, особливо актуально для візуалізації на уроках історії, природничих наук, інформатиці. Головним плюсом цього інструменту є те, що кількість кредитів, які використовуються для генерації візуального контенту оновлюються через добу. Підсумовуючи, зазначимо, що інтеграція інструментів штучного інтелекту в діяльність сучасного педагога відкриває нові можливості для швидкої підготовки навчальних матеріалів, підвищення інтерактивності та персоналізації освітнього процесу. Практичне використання ШІ-платформ (Gamma, Suno, ElevenLabs, Krea AI) дозволяє оптимізувати навчальний процес та сприяє розвитку цифрових компетентностей педагогів. Водночас важливо пам'ятати про академічну доброчесність: матеріали, створені за допомогою ШІ, повинні використовуватися етично, із дотриманням авторського права та перевірки правдивості інформації [2]. Таким чином, ШІ виступає не заміною педагога, а ефективним інструментом підтримки та модернізації сучасної освіти.

Список використаних джерел:

1. Грицаєнко Ю. В. Штучний інтелект як рушійна сила інформаційного суспільства, вплив на науку та повсякденне життя / Грицаєнко Ю. В. // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Менеджмент та маркетинг як фактори розвитку бізнесу», 23-24 квітня 2025 р. : у 2 т. / відп. ред. та упоряд.: В. В. Храпкіна, К. В. Пічик ; Національний університет «Києво-Могилянська академія» [та ін.]. - Київ : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2025. - Т. 2. - С. 69-72. URL: <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/f05ae4ef-5818-466c-a1bb-673d053477f7/content> (дата звернення: 03.02.2026).
2. Штучний інтелект в освіті: статистика використання, рекомендації щодо застосування та як обрати безпечний інструмент. *Освітній омбудсмен України*. URL: https://eo.gov.ua/shtuchnyu-intelekt-v-osviti-statystyka-vykorystannia-rekomendatsii-shchodo-zastosuvannia-ta-iaak-obraty-bezpechnyy-instrument/2025/10/16/?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 10.02.2026).
3. Решитько, В. С. Штучний інтелект у повсякденному житті: спрощення завдань та підвищення продуктивності / В. С. Решитько, А. В. Лебединський // Математичне моделювання та інформаційні технології сучасності : матеріали Міжнар. наук. конф., 10 жовт. 2024 р. / Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т. – Харків, 2024. – С. 58–63. URL: <https://dspace.khadi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/b639116d-8f74-48ab-b12b-d27a25cd4b5e/content> (дата звернення: 07.02.2026).

Mykhailo Manzhai

*the first-degree higher education student,
Kharkiv National University of Internal Affairs,*

Ivan Kotsyuba

*the first-degree higher education student,
Kharkiv National University of Internal Affairs,*

*Scientific adviser – **Larysa Sazanova***

*Senior Lecturer of Language Training Department,
Kharkiv National University of Internal Affairs*

**USE OF INNOVATIVE APPROACHES IN FOREIGN
LANGUAGE TEACHING IN THE CONTEXT OF ARTIFICIAL
INTELLIGENCE INTEGRATION INTO EDUCATION**

In the modern era of artificial intelligence the education system has taken on a special role. Teaching foreign languages using innovative approaches opens

up new opportunities for students and in these conditions the key competencies necessary for effective activity in a digital society are becoming problematic. There is a need to understand the potential of innovative approaches and determine effective ways of applying them in teaching foreign languages in the modern educational environment.

Researchers Varsauer and Meskill highlight the growing importance of technology-assisted language learning through computer-assisted classroom discussion and through outside-of-class discussion. Since computer-based discussion can take place outside of the classroom, it provides students with increased opportunities to communicate in the target language [1, p.305].

Chatbots and virtual tutors have been found to significantly improve speaking and comprehension skills by providing interactive, real-time feedback. AI-based pronunciation tools such as SpeechAce and ELSA Speak have been examined in numerous studies. They demonstrate noticeable improvements in learners' pronunciation [2, p. 30].

SpeechAce technology is designed specifically for assessing pronunciation and fluency. It practises and improves speaking skills without intensive instruction technology and provides immediate pin-pointed feedback on mistakes as well as helps motivate and engage the learner to listen, see mistakes and then try again.

Since the rapid introduction of artificial intelligence into education in 2022 the number of studies examining its effectiveness in various areas of language learning has increased. Learning vocabulary with the use of artificial intelligence programmes demonstrated improved in knowledge. The use of ChatGPT helped foreign language learners in improving reading comprehension. Interacting with the Andy English chatbot improved speaking skills in fluency, coherence, and pronunciation of students learning English as a foreign language.

When defining the content of the fundamentals of artificial intelligence it is important to consider provisions that reflect the logical and psychological aspects of selecting educational material. These provisions emphasise that knowledge is better absorbed when analysing the conditions that give rise to it and make it necessary. The use of artificial intelligence helps to create more detailed descriptions of natural languages and leads to a better understanding of the mental processes that occur in the human brain during verbal communication.

Findings show that AI tools have significant positive impacts on language learning across all five major skills (vocabulary, reading, writing, listening, and speaking) with substantial variation across educational levels and instructional settings [3, p. 7].

AI supports research, advances knowledge, and enables discoveries in education. However, despite the potential of artificial intelligence in education,

there are also concerns about its potential negative impact on education. These negative consequences include the risk of diminishing the role of scientific and pedagogical staff and the risk of reducing students' creativity and critical thinking skills [4, p. 91].

The use of AI tools can be a practical way for improving teaching and learning experience and AI integration in foreign language teaching requires careful planning and a balanced approach as AI tools cannot replace teachers. They assist educators in their work and facilitate communication with native speakers. There are prospects for further research in studying the effectiveness of using artificial intelligence tools in teaching foreign languages at higher education establishments.

References:

1. Warschauer, M., & Meskill, C. (2000). Technology and second language teaching. In J. Rosenthal (Ed.), *Handbook of Undergraduate Second Language Education*. Routledge. P. 303-318. Access mode: URL: <https://earlyreflections.1wordpress.com/wp-content/uploads/2015/12/technology-in-the-classroom.pdf>. (date of access: 08.02.2026).
2. A.I. Akhmadullina. Artificial Intelligence in Foreign Language Teaching: A Tool or a Teacher's Replacement? | *Diversity Research: Journal of Analysis and Trends. Academia One*. Volume 3, Issue 3, March 2025. P. 30-32. Access mode: URL: <https://academiaone.org/index.php/2/article/view/1148>. (date of access: 08.02.2026).
3. Torres P. J., Kahveci Y. E. Effectiveness of Artificial Intelligence (AI) in language teaching. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2025. Vol. 9. Article 100522. P. 1-12 URL: <https://www.sciencedirect.com/journal/computers-and-education-artificial-intelligence>. (date of access: 08.02.2026)
4. Dutko A. O. Perevahy ta nedoliky vykorystannia shtuchnoho intelektu vzakladakh vyshchoi osvity. *Shtuchnyi intelekt u vyshchii osviti: ryzyky ta perspektyvy intehratsii: materialy vseukrainskoho naukovo-pedahohichnoho pidvyshchennia kvalifikatsii*, 1 lypnia – 11 serpnia 2024 roku. – Lviv – Torun : Liha-Pres, 2024. S. 89-91. URL: https://cuesc.org.ua/images/informlist/Maket%20advanced_training_OLA.pdf. (date of access: 08.02.2026)

Володимир Мартинюк
здобувач вищої освіти,
Західноукраїнський національний університет
Науковий керівник: *Катерина Пришляк*
доктор філософії, доцент, доцент кафедри
економічної кібернетики та інформатики
Західноукраїнського національного університету

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ІТ-ГАЛУЗІ

Стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту зумовлює трансформацію підходів до підготовки фахівців у сфері інформаційних технологій. Їх використання в освітньому процесі відкриває можливості для підвищення ефективності навчання та формування сучасних професійних компетентностей.

Розвиток технологій штучного інтелекту суттєво впливає на ІТ-галузь, змінюючи підходи до розробки програмного забезпечення, аналізу даних та автоматизації процесів, що зумовлює необхідність оновлення змісту професійної підготовки фахівців. Зростання вимог до рівня їх компетентностей передбачає не лише володіння сучасними інструментами програмування, а й здатність працювати з інтелектуальними системами та алгоритмами обробки даних. У цих умовах особливої актуальності набуває інтеграція технологій штучного інтелекту в освітній процес, що дозволяє підвищити ефективність навчання, забезпечити індивідуалізацію освітньої діяльності та сформувати практичні навички використання сучасних цифрових технологій.

Метою дослідження є визначення напрямів використання технологій штучного інтелекту у професійній підготовці фахівців ІТ-галузі та аналіз їх впливу на формування професійних компетентностей з урахуванням сучасних вимог цифрового середовища.

Штучний інтелект - це галузь інформацій-них технологій, що розробляє системи, здатні виконувати завдання, які зазвичай потребують людського інтелекту, такі як аналіз, розпізнавання образів, прийняття рішень і самонавчання. У контексті агробізнесу AI відкриває нові можливості для підвищення ефективності через автоматизацію складних процесів, оптимізацію використання ресурсів та збільшення точності управлінських рішень [1].

Технології штучного інтелекту розглядаються як ефективний інструмент підтримки професійної підготовки, що забезпечує автоматизацію навчальної діяльності, аналіз освітніх даних та адаптацію навчального контенту до потреб здобувачів освіти. Основними напрямками їх застосування є

інтелектуальні системи навчання, автоматизована перевірка результатів виконання завдань, генерація навчальних матеріалів та аналітика освітніх результатів. Функціональні можливості таких технологій полягають у забезпеченні персоналізації навчання, оперативного зворотного зв'язку та підтримки прийняття освітніх рішень. Їх використання створює потенціал для підвищення ефективності освітнього процесу, розвитку практичних навичок та формування сучасних професійних компетентностей у сфері інформаційних технологій.

Використання технологій штучного інтелекту у підготовці фахівців ІТ-галузі має специфічні особливості, пов'язані з необхідністю формування практичних навичок програмування, алгоритмічного мислення та роботи з сучасними цифровими інструментами. Інтелектуальні системи дозволяють автоматизувати окремі етапи навчальної діяльності, зокрема перевірку програмного коду, аналіз помилок та надання рекомендацій щодо їх виправлення, що сприяє підвищенню ефективності навчання. Важливим аспектом є забезпечення інтерактивності освітнього процесу та оперативного зворотного зв'язку, що створює умови для індивідуалізації навчання та підвищення мотивації здобувачів освіти.

Подальший розвиток використання технологій штучного інтелекту в освіті пов'язаний зі створенням адаптивних освітніх систем, здатних враховувати індивідуальні особливості здобувачів освіти та динамічно коригувати навчальний контент відповідно до результатів навчальної діяльності. Важливим напрямом є застосування аналітики освітніх даних для оцінювання ефективності навчального процесу, прогнозування результатів та підтримки прийняття управлінських рішень. Формування інтелектуальних цифрових середовищ забезпечить інтеграцію освітніх сервісів, персоналізацію навчання та підвищення якості професійної підготовки фахівців ІТ-галузі.

Висновки. Використання технологій штучного інтелекту у професійній підготовці фахівців ІТ-галузі створює можливості для підвищення ефективності освітнього процесу, розвитку практичних навичок та формування сучасних професійних компетентностей. Інтеграція інтелектуальних інструментів сприяє автоматизації навчальної діяльності, персоналізації освітніх траєкторій та покращенню якості зворотного зв'язку, що позитивно впливає на результати підготовки. Перспективи розвитку пов'язані з розширенням функціональних можливостей інтелектуальних систем, удосконаленням аналітики освітніх даних та створенням інтегрованих цифрових освітніх середовищ.

Список використаних джерел:

1. Пришляк К. М., Семененко Ю. С. Роль штучного інтелекту в підвищенні ефективності агрокомпаній. *Agrosvit*. 2024. № 21. С. 97–105. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2024.21.97>

Софія Новицька
здобувач вищої освіти,
Національний лісотехнічний університет України
Науковий керівник: *Ростислав Сорока*
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри обліку, фінансів
та готельно-ресторанної справи НЛТУ

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ФІНАНСОВОЇ ОСВІТИ: КЕЙС ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ НАЦІОНАЛЬНОГО ЛІСОТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ «ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА, СТРАХУВАННЯ ТА ФОНДОВИЙ РИНОК»

Цифрова трансформація освіти є не тільки технологічною модернізацією, а й зміною освітньої культури: способів мислення, взаємодії, відповідальності за дані та рішень. У фінансовій сфері цей виклик посилюється швидким розвитком FinTech і алгоритмічних підходів, що змінюють банкінг, страхування, інвестування та оподаткування. Тому освітні програми з фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку мають переходити від фрагментарного використання цифрових інструментів до системного формування цифрових компетентностей і критичного мислення в AI-насиченому середовищі [3; 4].

Проект освітньо-професійної програми Національного лісотехнічного університету України «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» задає передумови для такої трансформації, адже програма орієнтована на практичне застосування сучасних інструментів управління фінансами в ключових підсферах (податки, банківська і страхова діяльність, фінансово-інвестиційні рішення) [2]. На рівні компетентностей і результатів навчання закріплено цифрову складову: навички використання інформаційних та комунікаційних технологій (ЗК 5), здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання й обробки даних (СК 6), а також результат навчання щодо використання спеціалізованих інформаційних систем і фінансових технологій (ПР 8) [2]. Це відповідає державному стандарту підготовки бакалаврів зі спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування», який задає компетентнісні орієнтири для розробки освітньо-професійної програми [1].

Методично доцільним є впровадження моделі «освітні компоненти → Digital Action → Evidence», яка передбачає, що у кожній ключовій дисципліні визначається цифрова дія (інструмент і сценарій) та цифровий

доказ досягнення результатів навчання (дашборд, R/Python-ноутбук, фінансова модель, прототип звіту, карта процесу). Такий підхід дозволяє зробити цифровізацію вимірюваною: студент не лише «вивчає тему», а створює відтворюваний артефакт для портфоліо, який можна представити роботодавцю або використати як доказ досягнення програмних результатів [2].

Ключовими «точками цифровізації» в ОПП є ОК 1.4 «Інформаційні системи і технології», ОК 2.2 «Статистика», ОК 2.11 «Банківська система», ОК 2.13 «Інформаційні системи і технології фахового спрямування», ОК 2.14 «Аналіз та фінансова діагностика діяльності суб'єктів економіки», ОК 2.18 «Фондовий ринок» [2]. Їх доцільно підсилити практикумами з даних і візуалізації (BI-дашборди), симуляціями кредитних/інвестиційних рішень, навчальними кейсами KYC/AML (практичні сценарії, що моделюють реальні ситуації перевірки клієнтів (Know Your Customer) та протидії відмиванню коштів (Anti-Money Laundering)), цифровою звітністю та основами explainable AI (штучний інтелект, який уміє пояснити, чому він прийняв певне рішення) на рівні, доступному бакалаврам. Це підвищує працевлаштовність випускника, оскільки скорочується час адаптації на робочому місці, зростає готовність до роботи з цифровими сервісами та даними.

Окремо слід врегулювати етичні та безпекові аспекти використання ШІ в навчанні. Міжнародні рекомендації наголошують на людиноцентричному підході (human agency), захисті приватності, прозорості та педагогічній доцільності використання генеративного ШІ [4]. Для фінансової освіти це особливо важливо через чутливість даних і ризики «помилкової впевненості» у відповідях AI-інструментів. Тому доцільно запровадити стандартизований «протокол використання ШІ» в курсових, практиках і кваліфікаційній роботі: що дозволено, як фіксується внесок інструменту, як перевіряється достовірність і як забезпечується академічна доброчесність [4].

Отже, цифрова трансформація ОПП з фінансів у НЛТУ може бути реалізована як системна інтеграція FinTech-сценаріїв, data literacy (здатність читати, розуміти, аналізувати, аргументувати та ефективно використовувати дані для прийняття рішень у професійному чи повсякденному житті) та етичного використання ШІ в ключові освітні компоненти. Результатом є підготовка фахівців, здатних працювати з фінансовими даними, спеціалізованими інформаційними системами та сучасними фінансовими технологіями, приймаючи відповідальні рішення в умовах невизначеності [2].

Список використаних джерел:

1. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти: наказ Міністерства освіти і науки України від 24.05.2019 № 729. Київ: МОН України, 2019. URL: <https://mon.gov.ua/npa/prozatverdzhennya-standartu-vishoyi-osviti-za-specialnistyu-072-finansi-bankivska-sprava-ta-strahuvannya-dlya-pershogo-bakalavrskogo-rivnya-vishoyi-osviti>
2. Національний лісотехнічний університет України. Проєкт ОПП «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»: перший (бакалаврський) рівень вищої освіти. Львів: НЛТУ України, 2026. URL: <https://nltu.edu.ua/publiczna-informatsiia/obhovorennia-osvitnikh-prohram>
3. OECD. OECD Digital Education Outlook 2023: Opportunities, guidelines and guardrails for effective and equitable use of AI in education. Paris: OECD Publishing, 2023.
4. UNESCO. Guidance for generative AI in education and research. Paris: UNESCO, 2023. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>

Ольга Палієнко

*здобувач фахової передвищої освіти,
Відокремлений структурний підрозділ
«Запорізький гуманітарний фаховий
коледж Національного університету
«Запорізька політехніка»,*

Аліна Олійник

*викладач-методист вищої категорії
Науковий керівник: Аліна Олійник
викладач-методист вищої категорії*

КРИТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ КОНТЕНТУ, ЗГЕНЕРОВАНОГО ШІ: МОВНА ЕКСПЕРТИЗА ЯК ЗАПОБІЖНИК ДЕЗІНФОРМАЦІЇ

Стрімке поширення генеративного штучного інтелекту (ГШІ) створило новий тип ризику в освіті: появу правдоподібних, граматично коректних, але змістовно хибних текстів. Дослідження підтверджують, що значна частина здобувачів освіти не здатна впевнено диференціювати достовірну відповідь ШІ-сервісу від майстерно згенерованої дезінформації, що ставить під загрозу академічну доброчесність [1, с. 1583-1586; 2, с. 4-6]. У таких умовах студент має трансформуватися з пасивного споживача контенту на

прискіпливого «редактора» штучного інтелекту. Мовна компетентність у синергії з критичним мисленням стає безальтернативним фільтром якості й цифровим імунітетом у навчальному процесі [7, с. 2-4].

Метою дослідження є обґрунтування ролі мовної експертизи здобувача освіти у процесі критичного аналізу ШІ-контенту в освіті, а також визначити ключові лінгвістичні та риторичні маркери, що дозволяють ідентифікувати ознаки дезінформації.

У роботі використано метод системного аналізу цифрового контенту, компаративний підхід для зіставлення авторських та генеративних текстів, а також лінгвістичний аудит для виявлення аномалій у структурі викладу [4, с. 3-5; 6, с. 3-6].

Мовна експертиза в епоху домінування генеративних моделей виходить за межі класичної перевірки орфографії. Вона трансформується у складний інструмент верифікації сенсів у освітньому процесі, де лінгвістична грамотність стає основою когнітивної безпеки для студентів. Штучний інтелект часто генерує так звані «галюцинації» – фактичні помилки, що подаються у бездоганній синтаксичній оболонці, що й присипляє пильність педагога чи здобувача освіти [3, с. 1-4; 2, с. 8-10].

Нами запропоновано трирівневу систему лінгвістичного аудиту ШІ-контенту для використання в освіті (див. Таблицю 1).

Таблиця 1.

Трирівнева система лінгвістичного аудиту ШІ-контенту

Рівень	Фокус аналізу	Ключові індикатори
<i>Лексико-семантичний</i>	Термінологічна точність.	Неіснуючі поняття, вигадана статистика, псевдоциткування.
<i>Синтаксично-стилістичний</i>	Патерни машинного мовлення.	Надмірна формалізація, шаблонні конструкції, відсутність авторського голосу.
<i>Прагматично-верифікаційний</i>	Джерельна база.	Перевірка через Perplexity AI, Consensus, GPTZero.

Метод подвійного фільтра передбачає не лише когнітивний аналіз, а й застосування верифікаційних сервісів. Для подолання ефекту «галюцинацій» ГШІ доцільним є впровадження алгоритму крос-чекінгу за допомогою Perplexity AI або Consensus, що дозволяє ідентифікувати джерела походження даних. Лінгвістичний аудит при цьому підсилюється інструментами детекції машинних патернів (як-от GPTZero), що в синергії з філологічним аналізом дозволяє виокремити стилістичний «пластик» і семантичні аномалії згенерованого тексту в освітніх матеріалах [2, с. 8-10; 3, с. 7-9; 5, с. 2-3]. В українському контексті це особливо актуально для протидії дезінформації в умовах гібридних загроз, де студенти можуть стикатися з фейковими джерелами. Яскравим прикладом маркеру

штучності є «галюцинація» термінології: створення неіснуючих статей законів або цитування вигаданих нормативно-правових актів, які за формою відповідають офіційно-діловому стилю, але є юридично нікчемними. Це підтверджує, що граматична коректність тексту не є гарантією його істинності в навчальних завданнях [1, с. 1589-1592; 3, с. 4-6].

Здатність критично оцінювати ШІ-контент є фундаментальною компетентністю здобувача освіти в умовах цифрової трансформації. Мовна компетентність у синергії з верифікаційним софтом виконує роль інтелектуального запобіжника, що виявляє приховані маркери маніпулятивної риторики в освітньому процесі. Розгляд студента як «редактора» для ШІ змінює освітню парадигму: технологія стає об'єктом критичного опрацювання, а не істиною в останній інстанції. Інтеграція лінгвістичного аудиту в освітні проекти сприятиме формуванню покоління педагогів, здатних не лише споживати, а й професійно фільтрувати глобальний інформаційний потік, з урахуванням викликів Digital Skills 2030 [1, с. 1593-1596; 7, с. 4-5; 2, с. 10-11].

Список використаних джерел

1. Kumar R., Eaton S. E., Mindzak M., Morrison R. Academic integrity and artificial intelligence: An overview. Second Handbook of Academic Integrity / ed. by S. E. Eaton. Cham: Springer, 2024. P. 1583–1596. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-54144-5_153
2. Halaweh M. ChatGPT in education: Strategies for responsible implementation. Contemporary Educational Technology. 2023. Vol. 15, iss. 2. Article ep421. P. 1–11. DOI: <https://doi.org/10.30935/cedtech/13036>
3. Drolsbach C., Pröllochs N. Linguistic features of AI mis/disinformation and the detection limits of LLMs. Nature Communications. 2025. Article number: s41467-025-67145-1. P. 1–15. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-025-67145-1>
4. Fedoriv Y., Pirozhenko I., Shuhai A. Linguo-Cognitive Markers in Human vs AI Text Attribution: A Case Study of Narrative and Descriptive Discourse. Актуальні питання гуманітарних наук. 2023. Вип. 66, т. 3. С. 130–145. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/66-3-20>
5. Kumar R., Mindzak M. Who Wrote This? Detecting Artificial Intelligence-Generated Text from Human-Written Text. Canadian Perspectives on Academic Integrity. 2024. Vol. 7, No. 1. P. 1–9. DOI: <https://doi.org/10.55016/ojs/cpai.v7i1.77675>
6. Feuerriegel S., DiResta R., Goldstein J. A., Kumar S., Lorenz-Spreen P., Tomz M., Pröllochs N. Research can help to tackle AI-generated disinformation. Nature Human Behaviour. 2023. Vol. 7, No. 11. P. 1818–1821. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41562-023-01726-2>

7. Лукашова Т., Друшляк М. Штучний інтелект як засіб розвитку критичного мислення майбутніх учителів математики. *Physical and Mathematical Education*. 2023. № 4 (38). С. 18–25. DOI: <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-5-003>

Юрій Патра
здобувач вищої освіти,
Західноукраїнський національний університет
Науковий керівник: **Юрій Семененко**
PhD, старший викладач кафедри
економічної кібернетики та інформатики
Західноукраїнського національного університету

АДАПТИВНІ НАВЧАЛЬНІ СИСТЕМИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ

Розвиток цифрових технологій сприяє впровадженню нових підходів до організації навчального процесу у професійній освіті, орієнтованих на індивідуальні потреби здобувачів освіти. У цьому контексті адаптивні навчальні системи виступають ефективним інструментом підвищення якості підготовки та оптимізації освітньої діяльності.

Цифровізація освіти супроводжується зростанням потреби в індивідуалізації навчального процесу, що зумовлено різноманітністю освітніх потреб та рівня підготовки здобувачів освіти. Традиційні підходи до організації навчання не завжди забезпечують ефективне засвоєння матеріалу в умовах неоднорідності груп, що особливо актуально для професійної освіти, орієнтованої на формування практичних компетентностей. У зв'язку з цим виникає необхідність використання адаптивних технологій, здатних враховувати індивідуальні особливості здобувачів освіти, оптимізувати навчальний контент та підвищувати ефективність освітнього процесу.

Метою дослідження є визначення особливостей адаптивних навчальних систем у професійній освіті та аналіз їх впливу на ефективність навчального процесу з урахуванням індивідуальних освітніх потреб здобувачів освіти.

Адаптивна навчальна система розглядається як програмне середовище, що забезпечує динамічне налаштування навчального контенту, темпу навчання та освітніх завдань відповідно до індивідуальних характеристик здобувачів освіти. Основу її функціонування становлять модулі збору та обробки даних, управління навчальним контентом, оцінювання результатів навчання та формування рекомендацій щодо подальшої освітньої діяльності. Принципи функціонування таких систем базуються

на безперервному моніторингу навчальної активності, аналізі результатів та автоматичному коригуванні навчальних траєкторій. Важливу роль у забезпеченні адаптації відіграє аналіз освітніх даних, який дозволяє виявляти індивідуальні особливості навчання, прогнозувати результати та оптимізувати

Використання адаптивних навчальних систем у професійній освіті характеризується спрямованістю на персоналізацію освітніх траєкторій з урахуванням рівня підготовки, темпу засвоєння матеріалу та індивідуальних потреб здобувачів освіти. Такі системи створюють умови для ефективнішого формування професійних компетентностей шляхом добору навчальних завдань відповідної складності, надання рекомендацій та забезпечення поетапного контролю результатів навчання. Важливим аспектом є підтримка практичної підготовки, що реалізується через використання інтерактивних завдань, моделювання професійних ситуацій та автоматизований аналіз результатів діяльності здобувачів освіти. Це сприяє підвищенню ефективності навчального процесу та якості професійної підготовки.

Реалізація адаптивних навчальних систем ґрунтується на використанні технологій штучного інтелекту, що забезпечують аналіз навчальної діяльності здобувачів освіти, формування рекомендацій та автоматичне коригування освітнього контенту відповідно до індивідуальних потреб. Штучний інтелект, як система технологічних рішень щодо імітування людських когнітивних функцій, охоплює низку першочергових завдань - від концептів персоналізації освіти до повної автоматизації оцінювання та інтеграції інтелектуальних помічників [1]. Важливим компонентом є освітня аналітика та обробка даних, які дозволяють здійснювати моніторинг результатів навчання, виявляти закономірності освітньої діяльності та прогнозувати ефективність засвоєння матеріалу. Інтеграція адаптивних систем у цифрове освітнє середовище забезпечує взаємодію з іншими інформаційними ресурсами, платформами навчання та сервісами управління освітнім процесом, що сприяє підвищенню узгодженості та ефективності функціонування освітньої інфраструктури.

Висновки. Адаптивні навчальні системи виступають важливим інструментом цифрової трансформації професійної освіти, забезпечуючи індивідуалізацію навчального процесу та підвищення якості формування професійних компетентностей. Їх використання сприяє підвищенню ефективності професійної освіти за рахунок оптимізації навчального контенту, оперативного зворотного зв'язку та підтримки практичної підготовки здобувачів освіти. Перспективи розвитку пов'язані з удосконаленням технологій штучного інтелекту, розширенням

можливостей освітньої аналітики та створенням інтегрованих інтелектуальних цифрових освітніх середовищ.

Список використаних джерел:

1. Башуцька О. С., Політов І. А., Фенцик О. М. Впровадження штучного інтелекту в освітні платформи: переваги та ризики. *Академічні візії*, 2025. (44). DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15777291>

Ірина Петрів

*здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
Науковий керівник: **Леся Височан**
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри початкової освіти та освітніх інновацій
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника*

ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПЕДАГОГІЧОЇ ОСВІТИ

Формування природничої компетентності майбутніх учителів початкових класів є важливим аспектом сучасної педагогічної освіти, оскільки саме від рівня цієї компетентності залежить якість викладання природничих дисциплін, розвиток дослідницьких умінь, критичного мислення та екологічної свідомості учнів. В умовах трансформації освітньої системи України та впровадження компетентнісного підходу актуальним стає забезпечення поєднання теоретичної підготовки з практичними навичками та використанням інноваційних методів навчання.

Сучасна система освіти України перебуває у процесі активних змін, пов'язаних із реформуванням змісту навчання, впровадженням компетентнісного підходу та орієнтацією на європейські освітні стандарти. У зв'язку з цим актуальною є проблема формування природничої компетентності майбутніх учителів початкових класів в умовах трансформації педагогічної освіти.

Природнича компетентність майбутнього вчителя початкових класів не обмежується знанням фактів із природознавства. Вона передбачає здатність пояснювати природні явища доступною для дітей мовою, формувати в учнів дослідницькі вміння, інтерес до пізнання природи та екологічну свідомість. Саме вчитель початкових класів закладає основи наукового мислення школярів, тому рівень його підготовки безпосередньо впливає на якість природничої освіти в школі.

У сучасних умовах педагогічна освіта орієнтується на компетентнісний підхід, який передбачає не лише засвоєння знань, а й формування вмінь застосовувати їх у практичній діяльності. Трансформація проявляється у зміні змісту навчальних програм, впровадженні інтегрованих курсів, зокрема «Я досліджую світ», активному використанні цифрових ресурсів та практико-орієнтованого навчання. Для майбутнього вчителя це означає необхідність поєднання теоретичних знань із реальним досвідом роботи з дітьми.

Формування природничої компетентності починається вже на перших курсах навчання у педагогічному університеті. Студенти вивчають основи природознавства, екології, методик навчання природничої освітньої галузі та психологічні особливості сприйняття дітьми інформації про навколишній світ. Проте лише теоретичних знань недостатньо-важливо, щоб студент умів перетворити їх на доступні та цікаві для учнів форми навчання. Сьогодні спостерігається «збільшення розриву між досягненнями в розвитку природничих наук і рівнем природничо-наукової освіти», а також зниження мотивації студентів до вивчення природничих дисциплін, що робить модернізацію підготовки вчителів критично необхідною [3, с. 386].

Особливу роль у цьому процесі відіграє педагогічна практика. Саме під час роботи у школі майбутній учитель усвідомлює, що природничі знання мають бути не абстрактними, а пов'язаними з життям дитини. Як засвідчили спостереження за роботою здобувачів на заняттях та під час педагогічної практики, майбутні вчителі чітко усвідомлюють структуру природничої компетентності учня як особистісного утворення, орієнтуються у розмаїтті пропозицій щодо її формування у підручниках з курсу «Я досліджую світ» та здатні добирати оптимальні форми, методи й засоби для формування кожного складника природничої компетентності [2, с. 75].

У процесі трансформації педагогічної освіти значно зростає роль інтерактивних та інноваційних методів навчання. Майбутній учитель має вміти використовувати мультимедійні презентації, відеоматеріали, віртуальні екскурсії та онлайн-платформи для навчання. Проте, як показують наукові дослідження, у конспектах студентів часто «переважає дослідницьке ставлення до навколишнього середовища, відсутнє чуттєве та емоційне сприймання природи», що може викликати у дітей супротив до пізнання. Разом із тим важливо не втратити зв'язок із реальним світом. Спостереження за природою, досліді, екскурсії, робота на пришкольніх ділянках залишаються важливими складниками формування природничої

компетентності. Майбутній учитель має навчитися поєднувати традиційні та сучасні методи, щоб навчання було не лише інформативним, а й емоційно привабливим. Професійна підготовка майбутніх учителів не може здійснюватися без системного поєднання знань, практичних умінь та особистісних якостей [1, с. 4].

Значну увагу слід приділяти розвитку екологічної свідомості майбутніх учителів. Саме в початковій школі формується перше розуміння відповідальності людини за навколишнє середовище, а вчитель із високим рівнем екологічної культури здатен передати ці цінності учням через зміст уроків, приклади з життя та власну поведінку.

Важливим чинником формування природничої компетентності є самостійна робота студента. Підготовка до занять, опрацювання наукових джерел та створення власних дидактичних матеріалів сприяють розвитку вміння аналізувати інформацію та робити висновки. Поступово такі навчальні звички перетворюються на професійні вміння. Здатність планувати уроки, добирати наочність та організовувати дослідницьку діяльність учнів є складниками природничої компетентності майбутнього вчителя, а студентське навчання безпосередньо впливає на якість майбутньої педагогічної діяльності.

Отже, формування природничої компетентності майбутніх учителів початкових класів в умовах трансформації педагогічної освіти є складним і багатограним процесом. Він поєднує теоретичну підготовку, практичний досвід, використання інноваційних технологій та розвиток особистісних якостей майбутнього педагога.

Список використаних джерел:

1. Бальоха А. С. Актуальність формування природознавчої компетентності майбутнього вчителя початкових класів як сучасна освітня вимога. *Науковий вісник молодих учених і аспірантів ХДУ: збірник наукових праць*. Херсон : ХДУ, 2017. С. 1–7.
2. Васютіна Т. М. Підготовка майбутніх учителів початкової школи до формування в учнів природничої компетентності засобами інтерактивних технологій. *Теорія і практика підготовки фахівців*. 2021. С. 71–80.
3. Височан Л. М. Теоретичні і методичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи Британії : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Хмельницький: ХНУ, 2021.

Roman Plikhtiak
the first-degree higher education student,
Kharkiv National University of Internal Affairs
Scientific adviser – Larysa Sazanova
Senior Lecturer of Language Training Department,
Kharkiv National University of Internal Affairs

ACADEMIC INTEGRITY IN THE AGE OF WIDESPREAD ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Artificial intelligence (AI) is playing an increasingly significant role in the development of electronic environments, changing the way we interact with technology. The introduction of AI improves the efficiency, convenience and security of many processes. Along with other advanced technologies such as Industry 4.0, the Internet of Things (IoT), blockchain and augmented reality, artificial intelligence is revolutionising our way of life and has a profound impact on various areas, including the educational process [1, p. 265].

In today's world, there is an issue of the use of artificial intelligence in educational and scientific activities. The most common problem is the lack of academic integrity in these areas of activity especially in the context of the widespread use of AI.

AI has become an integral part of modern life helping people solve a wide range of tasks: from everyday chores to professional challenges. It supports students in their studies by performing various tasks and creative work. AI is constantly evolving, reaching such a level of perfection that its creations such as images, are often indistinguishable from reality.

However, despite its significant potential, the integration of AI into education raises serious issues of academic integrity. These include the risk of plagiarism, difficulties in detecting violations, substitution of authorship, a decline in critical thinking, unethical use of AI in assessment, unequal access to technology, the spread of false information, the erosion of ethical standards, and a change in the role of the teacher.

Scientists at a foreign university conducted a study showing how students use AI. Using a descriptive quantitative design, data was collected from 338 future teachers using a structured online questionnaire and analysed using descriptive statistics. The results of the study show an extremely high level of AI adoption: 98.2% of respondents reported regularly using AI tools to support their academic activities, indicating that AI has become embedded in students' everyday learning processes.

However, the use of AI turned out to be mainly efficiency-oriented: 44.1% of students use AI mainly to complete tasks, and 40.8% to use their time efficiently,

while only 15.1% reported using AI to explicitly improve academic quality [2, p. 272].

In accordance with Article 7 of the Law of Ukraine ‘On Academic Integrity’, students must: complete each academic assignment independently except in cases where its completion requires the participation of several people and/or the rules for completing the relevant assignments allow for assistance from other people, the use of auxiliary materials and resources including Internet resources.

When using the results of another author’s intellectual creative activity (texts, images, ideas, developments, statements, information, opinions, etc.) in their own academic work, students must cite the relevant source of information and/or the relevant author [3].

Students must adhere to the principles of academic integrity but this does not preclude the use of artificial intelligence. AI is a powerful tool for learning when used wisely. Students can use AI-generated information as a source of inspiration to form or supplement their own ideas rather than for direct copying. AI can also help simplify complex terms or concepts, improving understanding before in-depth study. It is useful for structuring work (for creating an outline for an essay or term paper), which the student then fills with content on their own.

References:

1. Partyko N. V., Smyrnova I. M., Zhytomyrska T .M. Akademichna dobrochesnist v epokhu shtuchoho intelektu: vyklyky ta mozhlyvosti dlia zdobuvachiv osvity. *Innovatsiina pedahohika*. 2024. Vyp. 72. S. 265-268. URL: <http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2024/72/55.pdf>
2. Dedi Irwan, Dedi Irwan, Fatimah Azzahra Rabiah, Febiola Esfandiani Geraldine, Akwilia Setya Mirandea. *Artificial intelligence and academic integrity in higher education: Evidence from student use of AI tools* URL: https://journal.upgripnk.ac.id/index.php/saintek/article/view/8716?utm_source
3. Zakon Ukrainy «Pro akademichnu dobrochesnist» vid 18.12.2025 № 4742-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/4742-20>.

Богдан Рибачок
здобувач вищої освіти
Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: *Людмила Сидорук*
доктор філософії в галузі педагогіки,
викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО «КПДІ»

ЕТИЧНІ МЕЖІ ВИКОРИСТАННЯ ШІ В ОЦІНЦІ ЗНАНЬ: РИЗИКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Інтеграція штучного інтелекту в освітній процес професійної освіти відкриває нові можливості для автоматизованого оцінювання знань і навичок, однак одночасно створює низку етичних ризиків, пов'язаних із справедливістю, прозорістю, академічною доброчесністю та достовірністю результатів. У закладах професійної освіти, де значна частина оцінювання має практичний характер (виконання завдань, проєктів, симуляцій професійних дій), використання ШІ-інструментів для перевірки робіт вимагає чіткого визначення етичних меж [1; 2].

Основні ризики використання ШІ в оцінці знань у професійній освіті:

1. Перевірка плагіату та ШІ-генерованого контенту. Сучасні системи (TurnitinAI, Originality.ai, GPTZero) можуть помилково класифікувати оригінальні роботи як ШІ-генеровані або навпаки – пропускати високоякісний ШІ-текст, що призводить до необ'єктивного оцінювання знань.
2. Відсутність розуміння контексту професійних компетентностей. Алгоритми ШІ погано враховують специфіку практичних завдань (наприклад, кодування з коментарями, креслення, діагностику обладнання), що може призвести до неадекватної оцінки якості виконання.
3. Зниження мотивації та розвитку критичного мислення. Якщо студент знає, що робота буде оцінена автоматично, це знижує бажання самостійно аналізувати помилки та вдосконалювати навички.
4. Дискримінація та упередженість моделей. Багато ШІ-систем тренувалися на англійських даних, тому можуть несправедливо оцінювати роботи українською мовою або роботи студентів з особливими освітніми потребами.
5. Порушення академічної доброчесності. Студенти можуть використовувати ШІ для генерації відповідей на тести, есе чи звітів з практики, що підриває довіру до результатів оцінювання.

Для мінімізації ризиків та етичного використання ШІ в оцінці знань педагогам професійної освіти рекомендується дотримуватися таких принципів і практик:

- ✓ Прозорість використання ШІ. Викладач зобов'язаний чітко повідомляти студентам, які саме інструменти ШІ застосовуються для перевірки і пояснювати їхні обмеження.
- ✓ Комбінований підхід. Автоматизоване оцінювання комбінувати з людською експертизою для практичних, проєктних та творчих завдань.
- ✓ Заборона повної автоматизації підсумкового оцінювання. Для заліків, екзаменів, кваліфікаційних робіт обов'язкова участь викладача-практика.
- ✓ Навчання студентів етичному використанню ШІ. Включити в дисципліни теми про правила цитування ШІ-генерованого контенту, розпізнавання його обмежень, критичний аналіз відповідей ШІ.
- ✓ Регулярний аудит ШІ-систем. Перевіряти точність детекторів на зразках студентських робіт закладу, коригувати порогові значення, документувати випадки помилок.
- ✓ Розробка внутрішніх політик. Заклади професійної освіти повинні мати чіткі регламенти використання ШІ в оцінюванні, узгоджені з рекомендаціями МОН та НАЗЯВО.

Отже, генеративний та аналітичний ШІ може суттєво підвищити ефективність оцінювання в професійній освіті, але лише за умови чіткого дотримання етичних меж. Педагоги залишаються ключовими гарантами справедливості, якості та розвитку професійних компетентностей. Подальше вдосконалення етичних рамок та підготовка викладачів до відповідального використання ШІ стане запорукою збереження довіри до системи професійної освіти в цифрову епоху.

Список використаних джерел

1. Паламар С., Науменко М. Штучний інтелект в освіті: використання без порушення принципів академічної чесності / Освітологічний дискурс. 2024. № 1. С. 69-83.
2. Setyadi, A., Pawirosumarto, S., Damaris, A. et al. Risk management, digital technology literacy, and modern learning environments in enhancing learning innovation performance: A framework for higher education. *Educ Inf Technol*. 2025. Vol. 30. P. 15095–15123. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13380-4>
3. UNESCO. *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO, 2023. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
4. Рекомендації щодо відповідального впровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах вищої освіти URL: https://kpdi.edu.ua/wp-content/uploads/2025/08/Vykorystannya_AI_u_vyshchyy_ osviti.pdf

*Катерина Савіцька,
здобувачка фахової передвищої освіти
ВСП «Кам'янець-Подільський фаховий
коледж харчової промисловості НУХТ»
Науковий керівник: **Світлана Бурденюк,**
кандидат економічних наук*

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У НАВЧАННІ ЗДОБУВАЧІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ: ПРАКТИКА ТА РИЗИКИ

Цифрова трансформація сучасної освітньої системи вимагає системної інтеграції новітніх технологій у освітній процес.

Особливе місце серед них посідає штучний інтелект (ШІ), який відкриває принципово нові можливості для інтенсифікації самостійної роботи здобувачів освіти та персоналізації їхньої навчальної траєкторії [1].

Для майбутніх фахівців економічного профілю навички ефективної взаємодії з алгоритмами ШІ стають не просто допоміжним елементом, а важливою складовою загальної цифрової компетентності, без якої неможлива конкурентоспроможність на сучасному ринку праці. Проте широке впровадження цих інструментів потребує виваженого методологічного підходу для збереження фундаментальних принципів академічної доброчесності та якості знань [3].

Аналіз світових освітніх тенденцій свідчить, що штучний інтелект стає когнітивним партнером здобувача освіти, дозволяючи автоматизувати рутинні процеси обробки великих масивів даних. На практиці здобувачі освіти спеціальності «Економіка» активно інтегрують ШІ-інструменти у свою повсякденну навчальну діяльність для вирішення широкого спектру комплексних завдань. Це стосується передусім аналітичної підтримки, що включає дешифрування складних економічних категорій, роз'яснення принципів функціонування фінансових ринків, а також візуалізацію динамічних макроекономічних моделей. Використання генеративних моделей дозволяє здобувачам глибше занурюватися у сутність економічних процесів, отримуючи адаптовані пояснення складних теоретичних концепцій у режимі реального часу.

Також інструменти штучного інтелекту демонструють високу ефективність у процесах обробки та систематизації інформації. Це особливо актуально при підготовці практичних робіт, звітів з виробничої практики та розрахункових проєктів, де необхідно структурувати обсяги статистичних показників підприємств. У прикладній площині ШІ допомагає здобувачам у підборі оптимальних калькуляційних алгоритмів для розв'язання задач з бухгалтерського обліку, економіки підприємства

та фінансів. Крім того, інтелектуальні системи слугують дієвим засобом самоконтролю, дозволяючи здобувачам фахової передвищої освіти самостійно генерувати тренувальні вправи для перевірки готовності до кваліфікаційних іспитів чи заліків.

Незважаючи на очевидні прикладні переваги, використання штучного інтелекту в середовищі фахової передвищої освіти супроводжується низкою критичних ризиків. Основним серед них є потенційне зниження рівня самостійного професійного мислення. Схильність беззастережно довіряти згенерованим алгоритмами розрахункам без їхньої додаткової логічної верифікації може призводити до грубих помилок у документальному оформленні господарських операцій та інтерпретації фінансових показників. Це зумовлено специфікою роботи нейромереж, які можуть ігнорувати специфічні норми українського законодавства чи галузевих стандартів. Крім того, нагальною залишається проблема академічної недоброчесності, коли практичні завдання, що мають формувати реальні навички, виконуються нейромережами без належного осмислення здобувачем [4].

Сучасний коледж має адаптуватися до цих викликів шляхом трансформації методичних підходів. Для мінімізації негативних наслідків замість стратегії заборон доцільно впроваджувати концепцію контрольованої інтеграції ШІ. Це передбачає поступову модернізацію завдань: основний фокус уваги викладача зміщується з оцінювання простої наявності відповіді на перевірку здатності здобувача пояснити логіку отриманого результату, знайти помилки в ШІ-прогнозах та адаптувати їх до реальних умов конкретного підприємства. Такий підхід стимулює розвиток практичного аналізу, перетворюючи майбутнього економіста на фахівця, здатного критично оцінювати цифрові рішення.

Отже, штучний інтелект є потужним інструментом, що суттєво інтенсифікує навчальний процес та готує молодих фахівців до роботи в умовах високотехнологічної економіки майбутнього. У професійній підготовці здобувачів економічної освіти критично важливо знайти оптимальний баланс між використанням широких технологічних можливостей ШІ та розвитком фундаментальної здатності до глибокого, самостійного та відповідального аналізу складних соціально-економічних процесів. Подальший розвиток фахової передвищої освіти та вищої школи має базуватися на принципах синергії людського інтелекту та штучних систем, що забезпечить формування фахівців нового покоління.

Список використаних джерел:

1. Гуржій А. М., Олійник В. В. Цифровізація освіти в Україні: стан, проблеми, перспективи. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2023. Т. 94. № 2. С. 1–15.

2. Морзе Н. В., Глазунова О. Г. Моделі використання штучного інтелекту в освіті: переваги та ризики. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2022. Вип. 12. С. 34–48.
3. Професійна освіта в умовах цифровізації: методичні рекомендації / за ред. С. О. Довгого. Київ : Педагогічна думка, 2023. 120 с.
4. Ткачук В. В. Академічна добросесність в епоху штучного інтелекту: виклики для вищої школи. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2024. № 18. С. 56–62.

Денис Селютін
аспірант,
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»
Науковий керівник: *Олена Яшина*
канд. техн. наук, доцент
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»

СТРУКТУРНО-ГРАФОВИЙ АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО КОДУ ЯК ОСНОВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ЗВОРТНОГО ЗВ'ЯЗКУ В ОСВІТНІХ ПЛАТФОРМАХ

Однією з актуальних тенденцій трансформації освітнього процесу є впровадження інтелектуальних освітніх систем, орієнтованих не лише на перевірку результатів навчальної діяльності, а й на аналіз процесу формування знань і навичок студентів [1, 2]. Особливої значущості ця проблема набуває у дисциплінах, пов'язаних із програмуванням, де оцінювання має враховувати не лише коректність виконання завдання, але й логіку алгоритмічного мислення, структуру програмного коду та обґрунтованість прийнятих рішень.

Традиційні автоматизовані системи перевірки програмних робіт у більшості випадків зосереджуються на тестуванні кінцевого результату виконання програми. Такий підхід дозволяє швидко перевіряти правильність виводу, однак не дає змоги оцінити внутрішню структуру рішення, спосіб організації коду та логіку побудови алгоритму. У педагогічному контексті це обмежує можливості формувального оцінювання та знижує якість зворотного зв'язку, оскільки студент отримує інформацію про помилку без пояснення її причин [3].

Перспективним підходом до подолання зазначених обмежень є використання структурно-графових моделей аналізу програмного коду, зокрема абстрактних синтаксичних дерев, графів потоку керування та графів потоку даних [4]. Такі моделі дозволяють репрезентувати програму

у вигляді формалізованих структур, що відображають послідовність виконання інструкцій, умовні переходи, залежності між змінними та логічні зв'язки між окремими фрагментами коду.

Використання структурно-графового аналізу створює можливості для формалізованої перевірки коректності застосування керуючих конструкцій, структур даних та взаємозв'язків між елементами програми. На основі графів потоку керування можуть виявлятися логічно некоректні умовні переходи, надлишкові або недосяжні гілки виконання, помилки у вкладеності циклів, а також некоректне використання операторів дострокового завершення. Аналіз графів потоку даних дозволяє перевіряти правильність ініціалізації змінних, узгодженість операцій читання і запису, виявляти помилкові або неявні залежності між елементами алгоритму та оцінювати доцільність використання конкретних структур даних. Додатково аналіз взаємозв'язків між елементами програми забезпечує оцінку коректності викликів методів, передачі параметрів та логіки взаємодії між компонентами алгоритму незалежно від стилю кодування [4, 5].

Поєднання структурно-графового аналізу з методами штучного інтелекту створює основу для формування інтелектуального зворотного зв'язку, орієнтованого не лише на фіксацію помилок, а й на пояснення їх причин та надання рекомендацій щодо покращення алгоритмічних рішень. У такому підході результати формалізованого аналізу трансформуються у педагогічно зрозумілі пояснення, що сприяють розвитку навичок структурного та системного мислення студентів [5].

Особливої цінності зазначений підхід набуває в умовах дистанційного та змішаного навчання, де можливості індивідуальної взаємодії між викладачем і студентом є обмеженими [1, 2]. Інтелектуальні освітні системи, що базуються на структурно-графовому аналізі програмного коду, можуть виступати інструментом підтримки самостійної навчальної діяльності, доповнюючи експертне оцінювання викладача та підвищуючи обґрунтованість і дидактичну цінність зворотного зв'язку.

Разом із тим застосування структурно-графових моделей у освітніх системах потребує методологічного обґрунтування та педагогічного контролю. Автоматизований аналіз має доповнювати, а не замінювати експертне судження викладача, забезпечуючи баланс між об'єктивністю оцінювання та урахуванням освітнього контексту [3, 4].

Таким чином, структурно-графовий аналіз програмного коду є ефективною основою для побудови інтелектуальних освітніх платформ, здатних забезпечувати глибоке, педагогічно доцільне та методично обґрунтоване оцінювання практичних завдань з програмування в умовах поширення технологій штучного інтелекту.

Список використаних джерел:

1. Гриценчук О. Використання штучного інтелекту в освіті: тенденції та перспективи в Україні та за кордоном. *UNESCO Chair Journal «Lifelong Professional Education in the XXI Century»*. 2024. Т. 2, № 10. С. 152–161. URL: [https://doi.org/10.35387/ucj.2\(10\).2024.0012](https://doi.org/10.35387/ucj.2(10).2024.0012).
2. Тардаскіна Т.М. Інноваційні підходи до цифрової трансформації вищої освіти. *Економіка Менеджмент Бізнес*. 2024. Т. 45, № 2. URL: <https://doi.org/10.31673/2415-8089.2024.011212>.
3. Руднев Д., Акименко А. Інформаційна технологія оцінки якості знань фахівців в ІТ галузі. *Технічні науки та технології*. 2023. № 1(31). С. 98–104. URL: [https://doi.org/10.25140/2411-5363-2023-1\(31\)-98-104](https://doi.org/10.25140/2411-5363-2023-1(31)-98-104).
4. Nikolić D., Marjanović Z., Radovanović M., Milosavljević G. Analysis of the tools for static code analysis. *2021 20th International Symposium INFOTEH-JAHORINA*. 2021. С. 1–6. URL: <https://doi.org/10.1109/INFOTEH51037.2021.9400688>.
5. Tufano R., Watson C., Bavota G., Di Penta M. Code review automation: strengths and weaknesses of the state of the art. *IEEE Transactions on Software Engineering*. 2024. С. 1–16. URL: <https://doi.org/10.1109/TSE.2023.3348172>.

Арсен Сливка

здобувач вищої освіти

НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»

Науковий керівник: Олександр Шевчук

кандидат педагогічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій,

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти

«Кам'янець-Подільський державний інститут»

ГЕНЕРАТИВНИЙ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ВИЩІЙ ОСВІТІ: ПЕДАГОГІЧНІ СЦЕНАРІЇ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ЧЕСНОСТІ

Сучасна вища освіта України дедалі активніше інтегрує цифрові інструменти, а поява генеративних мовних моделей (зокрема, ChatGPT та споріднених рішень) актуалізувала питання їх педагогічно виваженого застосування. Для закладів вищої освіти це не лише технологічна новація, а й управлінський виклик: потрібні правила, етичні рамки та методичні сценарії, які одночасно підтримують інновації й запобігають зниженню якості навчання. На державному рівні вже пропонуються рекомендації щодо відповідального використання технологій штучного інтелекту у ЗВО,

що підкреслює необхідність узгоджувати практики викладачів і здобувачів освіти з принципами академічної чесності, прозорості та безпеки даних. У наукових публікаціях українських дослідників також наголошується на потребі балансу між можливостями ШІ (персоналізація, підтримка навчання, пришвидшення пошуку інформації) та ризиками (неточності, упередження, залежність від технологій). [1; 3]

Генеративний штучний інтелект доцільно розглядати як інструмент когнітивної підтримки, а не як «заміну» суб'єкта навчання чи викладача. У методичному сенсі його потенціал проявляється у трьох взаємопов'язаних функціях: (1) пояснювально-діалоговій (доступні пояснення складних понять, приклади, аналогії); (2) тренувальній (створення варіативних завдань, тестових запитань, підказок для самоперевірки); (3) проєктно-консультативній (планування структури роботи, формування переліку аргументів, пошук контраргументів, уточнення термінології). Водночас якість результатів ШІ потребує критичного контролю користувача: модель може генерувати переконливий, але хибний або неповний зміст, тому ключовою компетентністю стає вміння перевіряти твердження за надійними джерелами та документувати власний внесок у результат. Саме ці акценти — відповідальність, перевірка фактів і фіксація процесу — узгоджуються з рекомендаціями для ЗВО та з висновками українських науковців щодо етичного використання ШІ в освіті. [1; 2; 3]

Практичні сценарії інтеграції генеративних моделей найбільш результативні у змішаному й дистанційному навчанні, де значна частина роботи виконується самостійно, а потреба в оперативному зворотному зв'язку є критичною. Показовим є досвід використання ChatGPT у дистанційному навчанні програмування початківців: дослідники демонструють можливість застосовувати модель як інтерактивний довідник із синтаксису, як інструмент пояснення базових понять («змінна», «умова», «цикл») та як засіб первинного виявлення помилок у коді. У межах такого сценарію педагогічна цінність полягає не в «отриманні готового рішення», а в підтримці розуміння: студент ставить запит, отримує пояснення, порівнює кілька варіантів, уточнює деталі, а потім переносить знання у власний код або розв'язання задачі. Важливо, що інтеграція ШІ повинна супроводжуватися чітким визначенням меж дозволеного використання, щоб допомога не перетворювалася на заміщення навчальної діяльності. [4; 1]

У контексті формування критичного мислення та академічного письма доцільно проєктувати завдання так, щоб ШІ працював як «опонент» або «редактор», а не як автор. Наприклад, здобувачу пропонується сформулювати власну тезу, після чого — за допомогою ШІ згенерувати

контраргументи, ризики або альтернативні інтерпретації, а далі — провести верифікацію та обґрунтування остаточного висновку на основі джерел. Інший варіант — використати модель для первинної структуризації матеріалу (плану, переліку підтем), але наповнення змістом, добір доказів і формулювання висновків здійснювати самостійно, фіксуючи, які фрагменти були запропоновані інструментом і як вони були перероблені. Такі підходи підтримують ідею, що відповідальність за кінцевий продукт несе автор-студент, а використання ШІ має бути прозорим і керованим. [2; 1]

Окремого аналізу потребує вплив генеративних моделей на академічну чесність, насамперед у ситуаціях, коли результат ШІ видається за власну роботу. Українські дослідники підкреслюють, що порушення норм академічної чесності залежить від мети та способу застосування інструментів: одна й та сама технологія може бути як ресурсом навчання, так і засобом списування, плагіату та обману. Відповідно, запобігання порушенням має включати комплекс заходів: (1) інституційні правила та інформування учасників освітнього процесу; (2) переорієнтацію оцінювання на процес і аргументацію (чернетки, журнали роботи, усні захисти, аналіз рішень); (3) формування навичок посилення на джерела, перевірки фактів і саморефлексії щодо використання ШІ. Додатково важливо передбачати завдання, які складно «автоматизувати» без розуміння контексту (локальні кейси, аналіз власних даних, порівняння альтернативних підходів). [2; 1]

Не менш значущими є питання безпеки даних і конфіденційності. Використання зовнішніх ШІ-сервісів часто пов'язане з передаванням текстів, фрагментів робіт, персональних даних або навчальних матеріалів на сторонні платформи, що вимагає обережності та дотримання правил інформаційної безпеки. Рекомендації для закладів вищої освіти акцентують потребу уникати введення конфіденційної інформації, визначати політику роботи з даними, роз'яснювати ризики та відповідальність, а також забезпечувати узгодженість практик із внутрішніми положеннями ЗВО. На рівні освітнього дизайну доцільно пропонувати студентам використовувати «знеособлені» приклади, застосовувати ШІ для моделювання або чернеткових ідей, а фінальні тексти формувати на основі перевірених джерел і власних висновків. Такий підхід зменшує ризик витоку даних і водночас підтримує навчальну цінність інструмента. [1; 3]

Важливою умовою успішної інтеграції ШІ є готовність педагогів до методично обґрунтованого використання інструментів. У вітчизняних дослідженнях підкреслюється потреба безперервного професійного розвитку викладачів у частині розуміння можливостей і обмежень ШІ, а також

формування «культури перевірки» результатів, що генеруються моделями. Практично це означає опанування прийомів постановки запитів, критеріїв оцінювання якості відповіді, способів верифікації інформації та побудови завдань, які стимулюють аналітичні операції (порівняння, узагальнення, аргументація) замість механічного відтворення. Крім того, ЗВО доцільно створювати підтримувальну інфраструктуру: короткі внутрішні настанови, приклади академічно добросесійних практик, консультації, а також обмін досвідом між кафедрами. Такі заходи допомагають перевести використання ШІ з індивідуальних «неформальних» практик у керований освітній інструмент із прогнозованим впливом на результати навчання. [1; 2; 3]

Отже, інтеграція генеративного штучного інтелекту у вищій освіті може підсилити персоналізацію, доступність пояснень і оперативність зворотного зв'язку, але лише за умови педагогічного проектування, етичних обмежень і прозорих правил. Для практичного впровадження в ЗВО доцільно: розробити локальні політики використання ШІ (дозволені/заборонені сценарії, вимоги до декларування), оновити підходи до оцінювання (орієнтація на процес, аргументацію та захист), організувати підвищення кваліфікації викладачів щодо дидактичних можливостей і ризиків ШІ та запровадити практики розвитку критичного ставлення до відповідей моделей. Такий комплексний підхід відповідає сучасним рекомендаціям і позиціям українських науковців, а також створює передумови для відповідального використання інновацій без втрати якості освіти. [1; 2; 3; 4]

Список використаних джерел:

1. Штучний інтелект у закладах вищої освіти: рекомендації для викладачів, студентів і працівників ЗВО / МОН України, Міністерство цифрової трансформації України. 2025. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2025/04/24/shi-v-zakladakh-vyshchoi-osvity-24-04-2025.pdf>
2. Паламар С., Науменко М. Штучний інтелект в освіті: використання без порушення принципів академічної чесності. *Освітологічний дискурс*. 2024. № 1(44). С. 68–82.
3. Коломієць А. М., Кушнір О. І. Використання штучного інтелекту в освітній та науковій діяльності: можливості та виклики. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2023. Вип. 70. С. 45–57.
4. Сіциліцин Ю. О., Осадчий В. В. Можливості використання ChatGPT у дистанційному навчанні програмування початківців. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2023. Т. 97, № 5. С. 167–180.

Остан Сорока
здобувач вищої освіти,
Національний університет «Львівська політехніка»
Науковий керівник: *Ростислав Сорока*
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту організацій НУ ЛП

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНІХ СИСТЕМАХ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Цифрова трансформація освіти сьогодні є не лише технологічним процесом, а передусім соціокультурним явищем, що відображає глибокі зміни у способах навчання, мислення та взаємодії людей. Стрімкий розвиток інформаційних технологій і зростання ролі даних у прийнятті рішень спричиняють переосмислення традиційних моделей освіти. У цьому контексті цифровізація освітнього середовища розглядається як важлива умова його модернізації та підвищення конкурентоспроможності [1, с. 130]. Особливе місце в цьому процесі посідає впровадження технологій штучного інтелекту (ШІ), які змінюють підходи до організації навчального процесу, оцінювання результатів навчання та управління освітніми системами.

Освіта в умовах цифрової трансформації переходить від використання окремих електронних ресурсів до створення цілісних інтелектуалізованих освітніх середовищ. У таких умовах важливо не лише впроваджувати технології, а й осмислювати їхній вплив на людину, педагогічну взаємодію та якість навчання. Саме тому застосування методів системного аналізу стає необхідним для комплексного дослідження впливу ШІ на освітні процеси та для оцінювання їхньої ефективності й стійкості.

З позицій системного аналізу освітня система постає як складна відкрита соціотехнічна система, у якій взаємодіють педагогічні практики, управлінські рішення, інформаційні ресурси та технологічна інфраструктура. Інтеграція штучного інтелекту змінює цю систему, додаючи інтелектуальні інструменти аналізу навчальних даних, автоматизованого оцінювання та персоналізації навчання. Проте такі зміни потребують усвідомлення балансу між технологічною ефективністю та гуманістичними цінностями освіти. Міжнародні дослідження підкреслюють, що ШІ може підвищувати результативність навчання лише за умови його відповідальної та продуманої інтеграції в освітню інфраструктуру [2].

На практиці ШІ в освіті реалізується через адаптивні навчальні

платформи, інтелектуальні системи підтримки навчання, чат-боти для консультацій і автоматизовані механізми перевірки знань. Алгоритми машинного навчання дозволяють аналізувати значні обсяги освітніх даних, виявляти індивідуальні особливості навчання та формувати персоналізовані траєкторії розвитку здобувачів освіти. Водночас ефективність таких рішень безпосередньо залежить від якості даних, прозорості алгоритмів і рівня довіри користувачів до інтелектуальних систем. Європейська комісія наголошує на необхідності дотримання етичних стандартів і принципів прозорості при впровадженні ШІ в освіті [3].

Методи системного аналізу дають змогу оцінити вплив штучного інтелекту на ключові показники якості освіти, зокрема рівень засвоєння навчального матеріалу, мотивацію здобувачів освіти та ефективність педагогічної взаємодії. Важливим аспектом є аналіз зворотних зв'язків у системі, оскільки автоматизовані рекомендації та оцінювання можуть суттєво впливати на поведінку користувачів освітніх платформ і результати навчання.

Разом із позитивними ефектами впровадження ШІ в освіті виникають і системні ризики. До них належать проблеми алгоритмічної упередженості, недостатня прозорість прийняття рішень інтелектуальними системами, загрози кібербезпеці та захисту персональних даних. З позицій системного аналізу ці ризики розглядаються як фактори, що можуть знижувати стійкість освітньої системи та потребують врахування на етапі проєктування й впровадження інтелектуальних рішень. Дослідники наголошують, що цифровізація без належного нормативного та методологічного забезпечення може створювати додаткові бар'єри у забезпеченні рівного доступу до освіти [1, с. 133].

Перспективи розвитку освіти в умовах поширення штучного інтелекту пов'язані з переходом до data-driven управління освітніми процесами, використанням прогнозної аналітики для планування навчальної діяльності та інтеграцією інтелектуальних систем у єдині цифрові освітні екосистеми. Формування аналітичних компетентностей та навичок моделювання складних систем є необхідною умовою підготовки фахівців зі спеціальності «Системний аналіз», що відповідає сучасним викликам цифрової трансформації [2].

Отже, застосування системного аналізу дозволяє комплексно оцінити впровадження штучного інтелекту в освітніх системах, визначити його потенціал і обмеження, а також сформулювати науково обґрунтовані підходи до подальшого розвитку освіти в умовах цифрової трансформації.

Список використаних джерел:

1. Петрова Л. О., Сівік О. Б., Петров І. В. Цифровізація освіти як умова її розвитку. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*. 2025. № 1(83). С. 129-135.
2. OECD. *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities*. Paris: OECD Publishing, 2023.
3. European Commission. *Ethical Guidelines on the Use of Artificial Intelligence in Education*. Brussels, 2022.

Вероніка Стовбур

*здобувачка фахової передвищої освіти,
Відокремлений структурний підрозділ
«Запорізький гуманітарний фаховий коледж
Національного університету
«Запорізька політехніка»
Науковий керівник: **Аліна Олійник**
викладач-методист вищої категорії*

КРИТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ КОНТЕНТУ, ЗГЕНЕРОВАНОГО ШІ: МОВНА ЕКСПЕРТИЗА ЯК ЗАПОБІЖНИК ДЕЗІНФОРМАЦІЇ

Стрімке поширення генеративних систем штучного інтелекту (ChatGPT, Gemini, Claude) в академічному просторі створює нові виклики для формування критичного мислення. У звіті UNESCO наголошується на швидкому зростанні використання ChatGPT у закладах вищої освіти та водночас на ризиках некритичного сприйняття згенерованого контенту, зокрема через відсутність механізмів перевірки вірогідності інформації та можливу упередженість відповідей [1, с. 10–11]. Сучасні генеративні системи продукують граматично коректний контент, який може містити фактичні помилки й логічні спрощення, що вимагає від користувачів високого рівня лінгвістичної та критичної компетентності.

Мета роботи – обґрунтувати роль лінгвістичного аналізу як інструменту перевірки синтезованих матеріалів та визначити критерії виявлення потенційної дезінформації в результатах діяльності ШІ. Методологічну базу становив розгляд наукових праць із проблем цифрової грамотності та AI-етики; експертне оцінювання 50 текстів, створених генеративними системами ChatGPT і Claude; порівняльний метод фіксації типових помилок у згенерованих продуктах. Виявлено три ключові мовні маркери для верифікації AI-контенту:

1. *Надмірна узагальненість формулювань.* Під час узагальнення

наукових текстів великі мовні моделі часто ігнорують деталі, що обмежують застосування висновків, що призводить до розширених і неточних тверджень. Навіть за запитом на точність ШІ схильний виходити за межі первинних результатів досліджень, що підвищує ризик викривлення наукової інформації та вимагає критичного аналізу AI-контенту [2].

2. *Фактологічні помилки та анахронізми.* Аналіз 50 згенерованих текстів (моделі ChatGPT-4o та Claude 3.5 Sonnet) дозволив виокремити категорію «експертних галюцинацій» – контенту, що за бездоганної граматичної структури базується на фантомних знаннях. Зокрема, у 34% випадків зафіксовано тенденцію до гіперкорекції: на запит «Як правильно: «e-mail» чи «email»?» ШІ відповідає: «Параграф 136 п.1, підпункт 1 Правопису 2019 регламентує написання електронних термінів через дефіс: e-mail, e-learning, e-book». Параграф 136 взагалі не стосується іншомовних термінів, а рекомендованою формою є «імейл» (українізована).

Іншим маркером дезінформації є стилістична мімікрія – створення апокрифічних цитат. ШІ здатний імітувати авторський стиль (наприклад, Л. Костенко), генеруючи емоційно достовірний, але фактично вигаданий контент. Це підтверджує, що мовна експертиза сьогодні має зміщуватися з перевірки правопису на аналіз дискурсивної логіки та верифікацію культурних кодів

3. *Мовна штучність та шаблонність.* Дослідження зазначають, що сучасні генеративні мовні моделі, такі як ChatGPT, часто відтворюють стандартизовані мовні кліше та шаблонні конструкції (наприклад, «у сучасному світі», «важливо зазначити»), що знижує індивідуальність тексту та може вказувати на його автоматизоване походження [3, с. 152–153]. Аналіз виявив такі шаблони у 87% досліджених текстів. Подібна лексична стандартизація розглядається як характерна ознака AI-генерованого контенту, що потребує критичного осмислення з боку користувача. Синтезовані системи мають низку дискурсивних специфік, які відрізняють їх від результатів людської творчості. Зазвичай вони характеризуються меншою лексичною різноманітністю, спрощеними синтаксичними конструкціями та нижчим рівнем смислової зв'язності [4]. Здатність до лінгвістичного оцінювання є ключовою компетентністю в епоху генеративних систем. Людина має виступати не пасивним споживачем синтезованого змісту, а активним редактором-верифікатором, спроможним ідентифікувати дискурсивні аномалії та ознаки дезінформації. На основі дослідження пропонується включити до курсу української мови за професійним спрямуванням модуль критичної AI-грамотності з практичними вправами на розпізнавання шаблонних конструкцій, перевірку фактів та виявлення логічних суперечностей у згенерованих текстах.

Список використаних джерел:

1. UNESCO. ChatGPT and Artificial Intelligence in Higher Education: Quick Start Guide. Paris: UNESCO IESALC, 2023. 22 p. С. 1–15. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146> (дата звернення: 06.02.2026).
2. Peters U., Chin-Yee B. Generalization bias in large language model summarization of scientific research. arXiv preprint. 2025. URL: <https://arxiv.org/abs/2504.00025> (дата звернення: 07.02.2026).
3. Гриценчук, О. В. Використання штучного інтелекту в освіті: тенденції та перспективи в Україні та за кордоном. Вісник кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття». 2024. Вип. 10. С. 152–161. URL: <https://share.google/ZTGd4On2ooeXnzhfW> (дата звернення: 09.02.2026).
4. McDonald R., Biber D., Conrad S. AI-generated vs human-authored texts: A multidimensional comparison. Applied Corpus Linguistics. 2024. Vol. 4, Issue 1. Article 100083. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2666799123000436> (дата звернення: 10.02.2026).

Дмитро Ступак

здобувач освіти,

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти

«Кам'янець-Подільський державний інститут»

Науковий керівник: Василь Файфура

доктор філософії з інженерії програмного забезпечення,

викладач кафедри цифрових, освітніх та

соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ

ФОРМУВАННЯ АІ-ГРАМОТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ: БАЗОВІ НАВИЧКИ, KEYСИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту змінює вимоги до компетенцій, якими мають володіти випускники закладів вищої освіти. В умовах, коли інструменти на основі ШІ інтегруються практично в усі сфери професійної діяльності, формування АІ-грамотності стає невід'ємною складовою якісної підготовки сучасного фахівця. АІ-грамотність можна визначити як здатність особи усвідомлено, критично та етично використовувати інструменти штучного інтелекту для вирішення навчальних, професійних і дослідницьких завдань [1, с. 70]. Це поняття охоплює не лише технічні навички роботи з конкретними програмними продуктами, а й розуміння принципів функціонування алгоритмів, уміння оцінювати достовірність згенерованого контенту та дотримуватися норм академічної доброчесності при використанні ШІ.

Базові навички AI-грамотності здобувачів освіти можна систематизувати за кількома ключовими напрямками. По-перше, це навички формулювання ефективних запитів (промптів) до генеративних моделей ШІ, що передбачає вміння чітко визначати завдання, задавати контекст та обмеження, ітеративно уточнювати результати. По-друге, навички критичної оцінки відповідей ШІ, що включають перевірку фактологічної точності, виявлення упереджень та розпізнавання можливих галюцинацій моделі. По-третє, навички етичного використання інструментів ШІ, зокрема коректне цитування та посилання на використання ШІ-асистентів, розуміння меж допустимого застосування в навчальній та науковій діяльності [2]. Дослідники наголошують, що штучний інтелект пропонує значні можливості для здобувачів освіти, зокрема підвищення ефективності пошуку інформації та забезпечення персоналізованого навчального процесу, проте водночас потребує свідомого підходу до його інтеграції в освітню практику.

Практичні кейси впровадження AI-грамотності в освітній процес демонструють різноманітність підходів та їх ефективність. Зокрема, у закладах вищої освіти поширюється практика використання генеративного ШІ як асистента при виконанні проєктних завдань, де здобувачі навчаються формулювати запити, критично аналізувати отримані результати та інтегрувати їх у власні дослідження. Інший поширений кейс полягає у застосуванні ШІ-інструментів для автоматизації рутинних операцій, таких як систематизація літературних джерел, первинний аналіз даних чи підготовка візуальних матеріалів. При цьому важливо, щоб здобувачі освіти усвідомлювали роль ШІ саме як допоміжного інструменту, а не як засобу заміни власного інтелектуального внеску [3, с. 175]. Інтеграція штучного інтелекту в освітній процес має супроводжуватися чітким розумінням того, що ефективність використання ШІ залежить від здатності користувача формулювати коректні завдання та верифікувати отримані результати.

Окремим важливим аспектом є розроблення критеріїв оцінювання AI-грамотності здобувачів освіти. Традиційні методи оцінювання знань потребують адаптації з урахуванням нових реалій, коли доступ до ШІ-інструментів стає повсюдним. Серед запропонованих критеріїв оцінювання можна виділити: рівень володіння технічними навичками роботи з AI-інструментами, здатність до критичного аналізу згенерованого контенту, дотримання принципів академічної доброчесності при використанні ШІ, вміння обґрунтовувати доцільність застосування конкретних AI-інструментів для вирішення визначених завдань. Важливо зауважити, що оцінювання має бути спрямоване не стільки на перевірку вміння користуватися конкретними програмними продуктами, скільки

на визначення рівня усвідомленого та відповідального ставлення до технологій ШІ в освітньому та професійному контексті [4, с. 206].

Формування AI-грамотності також тісно пов'язане з питаннями академічної доброчесності. Дослідження свідчать, що значна частина здобувачів освіти використовує нейронні мережі переважно для виконання навчальних завдань без належного розуміння меж допустимого використання. Це актуалізує потребу у системному підході до навчання відповідального застосування ШІ, що передбачає розроблення чітких інституційних політик, проведення спеціалізованих тренінгів та включення відповідних модулів до освітніх програм [1, с. 80]. Водночас важливо уникати надмірно обмежувального підходу та забезпечити баланс між розвитком AI-грамотності й збереженням самостійності мислення здобувачів.

Таким чином, формування AI-грамотності здобувачів освіти є комплексним завданням, що потребує системного підходу на рівні освітньої політики, навчальних програм та педагогічної практики. Базові навички AI-грамотності мають включати технічні, критичні та етичні компоненти. Практичні кейси застосування ШІ в освіті демонструють ефективність інтегрованого підходу, за якого технології штучного інтелекту використовуються як інструмент підсилення, а не заміни інтелектуальної діяльності. Критерії оцінювання AI-грамотності повинні враховувати не лише технічні вміння, а й рівень усвідомленості, критичності та етичності використання ШІ. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розроблення уніфікованих рамок AI-грамотності та їх апробацію в різних освітніх контекстах.

Список використаних джерел:

1. Паламар С. П., Науменко М. С. Штучний інтелект в освіті: використання без порушення принципів академічної чесності. Освітологічний дискурс. 2024. № 1(44). С. 68–83. URL: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/48609/>.
2. Васильєв О. В. Можливості та ризики використання штучного інтелекту в освіті: вплив на формування цифрової компетентності педагогів. Педагогічна Академія: наукові записки. 2025. Вип. 14. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14761930>.
3. Гуревич Р. С., Коношевський Л. Л., Коношевський О. Л., Воевода А. Л., Люльчак С. Ю. Інтеграція штучного інтелекту в сферу освіти: проблеми, виклики, загрози, перспективи. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2024. Вип. 72. С. 170–186. URL: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2024-72-170-186>.

4. Панухник О. Штучний інтелект в освітньому процесі та наукових дослідженнях здобувачів вищої освіти: відповідальні межі вмісту ШІ. Галицький економічний вісник. 2023. № 4(83). С. 202–211. URL: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.04.202.

Олена Цвігун

*здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
Науковий керівник: **Наталія Максименко**
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри початкової освіти та освітніх інновацій
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника*

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЗВ'ЯЗНОГО МОВЛЕННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

Сучасний етап розвитку освіти визначається стрімким упровадженням цифрових технологій, що зумовлює переосмислення підходів до навчання й виховання учнів початкової школи. Одним із пріоритетних завдань освітнього процесу є формування в молодших школярів умінь висловлювати думку усно і письмово, що безпосередньо пов'язане з розвитком зв'язного мовлення. У цьому віці мовлення виступає не лише засобом навчальної діяльності, а й важливим чинником особистісного становлення дитини, її соціальної адаптації та пізнавального розвитку.

Розвивати мовлення – означає вчити школярів правильно та доцільно, відповідно до норм літературної мови користуватися всім арсеналом мовних засобів у процесі побудови зв'язних висловлювань [1, с. 312]. Розвиток зв'язного мовлення учнів початкових класів потребує організації цілеспрямованої мовленнєвої діяльності, яка передбачає створення власних усних і письмових висловлювань різних типів і жанрів. Традиційні методи навчання української мови дедалі частіше доповнюються інноваційними засобами, що відповідають запитам цифрового покоління. У цьому контексті використання штучного інтелекту постає як ефективний інструмент оновлення методики розвитку мовлення в початковій школі.

О. Гриценчук зазначає, що штучний інтелект – це здатність комп'ютерів виконувати завдання, для розв'язання яких люди використовують свій інтелект. Сьогодні штучний інтелект використовують в освіті, що дає можливість більш повно відстежувати, аналізувати та прогнозувати процес навчання учнів, надавати підтримку вчителям у прийнятті правильних рішень щодо методів і засобів навчання учнів [2, с. 18].

Інструменти штучного інтелекту розширюють можливості педагогічної взаємодії з учнями, забезпечуючи варіативність, інтерактивність і адаптацію мовленнєвих завдань до індивідуальних особливостей дитини. Застосування цифрових помічників, автоматизованих текстових підказок і візуальних стимулів сприяє активізації мовленнєвої ініціативи школярів, формуванню в них уміння послідовно будувати висловлювання, добирати мовні засоби та логічно структурувати текст. Такі види роботи, як доповнення незавершених текстів, створення діалогів, описів і творчих розповідей, набувають нового дидактичного потенціалу.

Психолого-педагогічні дослідження засвідчують, що молодший шкільний вік характеризується високою чутливістю до мовленнєвого розвитку, інтенсивним становленням пізнавальних процесів і готовністю до засвоєння нових способів діяльності. За умови педагогічно обґрунтованого використання штучний інтелект може стати ефективним засобом підтримки мовленнєвого розвитку, не порушуючи провідної ролі вчителя в освітньому процесі. Важливим є також дотримання принципів безпеки та доцільності під час залучення цифрових технологій у роботі з молодшими школярами.

Практичне використання штучного інтелекту в початковій школі передбачає його залучення як інструменту підтримки навчального процесу, а не як самостійного джерела знань. За допомогою ШІ вчитель може оперативнo добирати дидактичні матеріали мовленнєвого спрямування, модифікувати їх відповідно до навчальних цілей уроку та рівня підготовленості учнів, а також забезпечувати варіативність мовленнєвих ситуацій. Крім того, інструменти штучного інтелекту сприяють організації рефлексії навчальної діяльності, аналізу типових мовленнєвих помилок і корекції навчальних дій, що підвищує ефективність розвитку зв'язного мовлення за умов систематичного педагогічного супроводу.

Таким чином, інтеграція інструментів штучного інтелекту в процес навчання української мови в початковій школі створює сприятливі умови для розвитку зв'язного мовлення учнів. Поєднання традиційних та інноваційних підходів сприяє підвищенню навчальної мотивації та забезпечує цілісний особистісний розвиток дитини відповідно до вимог сучасної освітньої парадигми.

Список використаних джерел

1. Вашуленко М. С. Методика навчання української мови в початковій школі: навч.-метод. посіб. Київ: «Літера ЛТД», 2011. 364 с.
2. Гриценчук О. Сучасні тенденції цифровізації освіти: досвід Нідерландів. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи. Безпечне середовище для учнів та вчителів: виклики та практичні

рішення: зб. матеріалів всеукр. наук.-практ. семінару (Київ, 3 березня 2022 р.) / за заг. ред. О. В. Овчарук. Київ: Ін т цифровізації освіти НАПН України, 2022. С. 16–20.

Ігор Чіхман

Здобувач вищої освіти,

Західноукраїнський національний університет

Науковий керівник: Юрій Семененко

PhD, Старший викладач кафедри

Економічної кібернетики та інформатики

Західноукраїнського національного університету

ГЕНЕРАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СТВОРЕННІ ОСВІТНЬОГО ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ

Стрімкий розвиток генеративних технологій відкриває нові можливості для створення цифрового контенту в освітньому середовищі та оптимізації навчального процесу. Їх використання сприяє автоматизації розробки навчальних матеріалів, підвищенню доступності освітніх ресурсів та індивідуалізації навчання.

Розвиток генеративних технологій та їх активне поширення у цифровому середовищі суттєво змінюють підходи до створення інформаційних ресурсів, зокрема освітнього контенту. Зростання потреби у якісних, доступних та актуальних навчальних матеріалах потребує використання інноваційних інструментів, здатних забезпечити швидке оновлення та адаптацію освітніх ресурсів до потреб здобувачів освіти. У зв'язку з цим виникає необхідність використання інтелектуальних технологій у освітній діяльності, що дозволяє підвищити ефективність розробки цифрового контенту та забезпечити індивідуалізацію навчального процесу.

Метою дослідження є визначення можливостей використання генеративних технологій у створенні освітнього цифрового контенту та аналіз їх впливу на ефективність освітнього процесу з урахуванням сучасних вимог цифрового середовища.

Генеративні технології розглядаються як інструменти штучного інтелекту, здатні автоматично створювати текстові, графічні, аудіо та мультимедійні матеріали на основі заданих параметрів і навчальних даних. У контексті освітнього процесу вони забезпечують можливість швидкої розробки навчальних матеріалів, створення інтерактивних завдань, підготовки пояснювального контенту та адаптації освітніх ресурсів до рівня підготовки здобувачів освіти. Основними напрямками їх застосування є генерація навчальних текстів, візуальних матеріалів,

тестових завдань та програмного коду, що сприяє оптимізації підготовки освітніх ресурсів. Функціональні можливості генеративних технологій полягають у підвищенні доступності навчального контенту, персоналізації матеріалів та підтримці навчальної діяльності шляхом автоматизованого створення інформаційних ресурсів.

Використання генеративних технологій в освіті характеризується можливістю автоматизації створення навчальних матеріалів, що дозволяє суттєво скоротити час підготовки освітнього контенту та забезпечити його оперативне оновлення відповідно до сучасних вимог. Важливою особливістю є персоналізація освітнього контенту, яка реалізується через адаптацію матеріалів до рівня підготовки, темпу навчання та індивідуальних потреб здобувачів освіти. Крім того, генеративні технології забезпечують підтримку навчальної діяльності шляхом формування пояснень, прикладів, рекомендацій та додаткових матеріалів, що сприяє підвищенню ефективності засвоєння знань та активізації пізнавальної діяльності. ШІ дозволяє створювати інтерактивні платформи, що реагують на запити студентів у реальному часі, адаптуючи навчання до індивідуальних потреб [1].

Реалізація генеративних технологій у створенні освітнього цифрового контенту базується на використанні моделей штучного інтелекту, здатних генерувати текстові, графічні та мультимедійні матеріали відповідно до заданих параметрів і навчальних даних. Важливим елементом є обробка та аналіз даних, що забезпечують навчання моделей, адаптацію результатів генерації до освітніх потреб та підвищення якості створюваного контенту. Інтеграція генеративних рішень у цифрове освітнє середовище дозволяє поєднувати їх із платформами навчання, інформаційними системами та освітніми сервісами, що сприяє підвищенню ефективності використання цифрових ресурсів і оптимізації освітнього процесу.

Висновки. Генеративні технології відіграють важливу роль у розвитку цифрового освітнього середовища, забезпечуючи автоматизацію створення навчальних матеріалів та підвищення доступності освітніх ресурсів. Їх використання позитивно впливає на ефективність створення освітнього контенту за рахунок скорочення часу розробки, можливості персоналізації матеріалів та підтримки навчальної діяльності здобувачів освіти. Перспективи розвитку пов'язані з удосконаленням моделей штучного інтелекту, розширенням функціональних можливостей генеративних систем та їх інтеграцією у комплексні цифрові освітні середовища.

Список використаних джерел:

1. Семененко Ю. Використання сучасних веб-технологій у професійній освіті. Наукові інновації та передові технології. 2025. № 4(44). URL: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-4\(44\)-1378-1391](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-4(44)-1378-1391)

Євген Швець

здобувач вищої освіти

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Людмила Сидорук

доктор філософії в галузі педагогіки,

викладач кафедри цифрових, освітніх та

соціо-економічних технологій НРЗВО «КПДІ»

ГЕНЕРАТИВНИЙ ШІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО НАВЧАННЯ

Сучасна цифрова трансформація освіти вимагає переходу від уніфікованих моделей навчання до індивідуалізованих траєкторій, що враховують темп, стиль сприйняття, рівень підготовки та інтереси кожного здобувача освіти. Генеративний штучний інтелект (ШІ) – технології на базі мовних моделей (ChatGPT, Gemini, Claude, Grok, Llama тощо) – став одним із найпотужніших інструментів реалізації персоналізованого навчання в умовах обмежених ресурсів закладів професійної та вищої освіти [2; 3].

Генеративний ШІ дозволяє створювати адаптивний навчальний контент у реальному часі: пояснення складних понять на різних рівнях складності, генерацію індивідуальних завдань, створення кейсів і симуляцій професійних ситуацій, миттєвий зворотний зв'язок, перефразування матеріалів під конкретний стиль сприйняття студента. На відміну від традиційних адаптивних платформ, які працюють на заздалегідь підготовлених сценаріях, генеративні моделі здатні динамічно реагувати на запити, помилки та прогрес здобувача освіти, формуючи фактично унікальну освітню траєкторію [1, с. 12-15].

У професійній освіті (зокрема за спеціальністю А5 Професійна освіта (Цифрові технології)) генеративний ШІ відкриває нові можливості:

- створення персоналізованих лабораторних робіт і проєктів (наприклад, генерація коду з коментарями);
- моделювання професійних ситуацій (симуляція роботи системного адміністратора, веб-розробника, викладача дистанційного курсу);
- підготовка індивідуальних тестів і завдань для надолуження прогалів;
- допомога у формуванні методичних матеріалів для майбутніх викладачів-практиків;
- підтримка студентів з особливими освітніми потребами через адаптацію текстів, генерацію аудіо-пояснень або спрощення мови.

Порівняльні характеристики традиційного та генеративно-ШІ-орієнтованого персоналізованого навчання наведено в таблиці 1.

Таблиця 1.

Порівняльні характеристики традиційного та генеративно-ШІ-орієнтованого персоналізованого навчання

Параметр	Традиційне персоналізоване навчання	Навчання з використанням генеративного ШІ
Швидкість адаптації	Середня (залежить від викладача)	Миттєва
Обсяг індивідуального контенту	Обмежений ресурсами викладача	Практично необмежений
Зворотний зв'язок	Затриманий (після перевірки)	Миттєвий і деталізований
Варіативність завдань	Низька – середня	Висока (генерація тисяч варіантів)
Масштабованість	Низька (один викладач – 20-30 студентів)	Висока (одночасно тисячі користувачів)
Вартість впровадження	Висока (розробка матеріалів)	Низька – середня (підписки на API)

Генеративний ШІ не замінює викладача, а суттєво підсилює його роль: педагог стає фасилітатором, дизайнером навчального досвіду та контролером якості ШІ-генерованого контенту. Водночас використання таких технологій вимагає чітких етичних рамок: обов'язкове посилання на ШІ як джерело, перевірка фактів, заборона повного копіювання текстів у контрольних роботах, навчання студентів критичному аналізу ШІ-відповідей [2, с. 70-72].

Дослідження 2024-2025 років показують, що студенти, які систематично використовують генеративний ШІ під контролем викладача, демонструють на 15-25 % вищі результати в тестах з програмування, веб-дизайну та методики професійного навчання, а також вищий рівень мотивації та самоорганізації [3].

Отже, генеративний штучний інтелект перетворюється на потужний інструмент персоналізованого навчання, що дозволяє масштабувати індивідуальний підхід у професійній освіті. Його ефективна інтеграція вимагає одночасного розвитку цифрової компетентності викладачів, оновлення нормативної бази академічної доброчесності та формування культури відповідального використання ШІ. Подальший розвиток таких технологій відкриває шлях до по-справжньому адаптивної, інклюзивної та ефективної професійної підготовки фахівців цифрової епохи.

Список використаних джерел

1. Паламар С., Науменко М. Штучний інтелект в освіті: використання без порушення принципів академічної чесності / Освітологічний дискурс. 2024. № 1. С. 69-83.
2. Naeem, NiK., Mushibwe, C.P. Navigating digital worlds: a scoping review of skills and strategies for enhancing digital resilience among higher education students on social media platforms. Discov Educ. 2025. Vol. 4. Art. 39. URL: <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00432-7>
3. Setyadi, A., Pawirosumarto, S., Damaris, A. et al. Risk management, digital technology literacy, and modern learning environments in enhancing learning innovation performance: A framework for higher education. Educ Inf Technol. 2025. Vol. 30. P. 15095–15123. URL: <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13380-4>

Тимур Шевченко

здобувач вищої освіти,

Національний аерокосмічний університет

«Харківський авіаційний інститут»

*Науковий керівник: **Ілона Шевченко***

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри інженерії програмного забезпечення НАУ «ХАІ»

AI-КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК НОВА БАЗОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ

Освітнє середовище стало однією з перших сфер, де генеративні інструменти штучного інтелекту (Artificial Intelligence, AI) набули масового поширення [1]. Системи на основі великих мовних моделей (Large Language Model, LLM) використовуються для пояснення матеріалу, створення конспектів, підготовки до іспитів та аналізу текстів. Водночас це породжує виклики, пов'язані з академічною доброчесністю та критичним оцінюванням інформації. За відсутності AI-компетентності здобувачі освіти можуть некритично сприймати відповіді систем як безпомилкові, що підвищує ризик поширення неточностей. Натомість сформована AI-компетентність забезпечує розуміння можливостей і обмежень даної технології та сприяє її усвідомленій інтеграції в навчальний процес [2].

Треба зазначити, що суттєві зміни відбуваються зараз і на ринку праці. AI-інструменти активно впроваджуються у різних галузях, а роботодавці очікують від фахівців уміння ефективно їх використовувати. Наявність AI-компетентності підвищує конкурентоспроможність працівника, дозволяє автоматизувати рутинні процеси та зосередитися на творчих і

стратегічних завданнях. Саме тому AI-компетентність слід розглядати як одну з ключових базових компетентностей.

AI-компетентність доцільно розглядати як багатовимірну модель, що поєднує знання, практичні навички та ціннісні установки щодо відповідального використання технологій штучного інтелекту. Вона не обмежується технічним умінням користуватися окремими інструментами, а охоплює критичне мислення, етичну свідомість і цифрову безпеку. У межах даного дослідження AI-компетентність пропонується розглядати як модель із п'яти взаємопов'язаних складових (рис. 1).

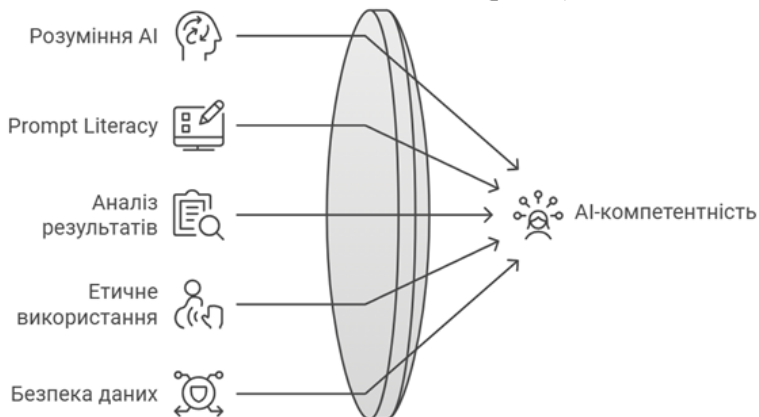


Рис. 1 – Структура AI-компетентності

1. Розуміння можливостей і обмежень AI. Першою складовою є усвідомлення принципів функціонування AI-систем, їх потенціалу та обмежень. Користувач повинен розуміти, що AI працює на основі алгоритмів і статистичних моделей, аналізує великі масиви даних, але не має власної свідомості чи намірів. Важливо знати, що результати роботи AI можуть містити неточності, упередження або застарілу інформацію. Таке розуміння запобігає некритичному сприйняттю відповідей і формує реалістичні очікування щодо можливостей технології.

2. Формування якісних запитів (prompt literacy). Ефективність взаємодії з генеративними моделями значною мірою залежить від уміння правильно формулювати запити. Prompt literacy передбачає здатність чітко визначати мету, контекст, обмеження та очікуваний формат відповіді. Якісно сформульований запит дозволяє отримати більш релевантний і структурований результат. Таким чином, уміння працювати із запитами стає новою формою цифрової комунікації між людиною та інтелектуальною системою.

3. Аналіз і перевірка результатів. Третьою складовою є критичний аналіз отриманих результатів. Необхідно вміти перевіряти достовірність інформації, зіставляти її з іншими джерелами, виявляти можливі помилки або логічні суперечності. Особливо важливо це у сфері освіти, наукових досліджень і професійної діяльності, де некоректні дані можуть призвести до хибних висновків. Отже, необхідно вміти не лише отримувати згенеровані AI-інструментами відповіді, а й вміти їх осмислювати і обов'язково верифікувати.

4. Етичне використання. Четвертою складовою є дотримання етичних принципів використання AI. Це охоплює питання академічної доброчесності, авторського права, прозорості застосування AI-інструментів та відповідальності за кінцевий результат. Необхідно усвідомлювати межі допустимого застосування генеративного AI та розуміти наслідки його неправомірного або некоректного використання. Етичний компонент є ключовим для формування довіри до цифрових інструментів у суспільстві.

5. Безпека та захист даних. П'ятою складовою є забезпечення інформаційної безпеки під час роботи з AI-системами. Це включає розуміння ризиків передавання персональних або конфіденційних даних, налаштування приватності та відповідальне поведіння з інформацією. В умовах активного використання для AI-систем хмарних сервісів особливо важливо вміти оцінювати, які дані можуть бути передані третім сторонам і які наслідки це може мати.

Висновки. Проаналізована п'ятикомпонентна модель AI-компетентності відображає комплексний характер взаємодії людини з AI-технологіями і поєднує технічну обізнаність, комунікативні навички, критичне мислення, етичну відповідальність і цифрову безпеку, що разом дозволяє сформувати основу для свідомого та ефективного використання AI в сучасному суспільстві.

Список використаних джерел:

1. Artificial intelligence in education. URL: <https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence> (дата звернення 14.02.2026)
2. AI competency framework for students. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-students> (дата звернення 14.02.2026)

Денис Якубенко
здобувач вищої освіти,
Навчально-наукового інституту економіки, управління та бізнесу
«Міжрегіональна Академія управління персоналом»
Науковий керівник: *Ірина Каліна*
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри маркетингу

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ДРАЙВЕР ТРАНСФОРМАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Штучний інтелект (ШІ) дедалі активніше інтегрується у практики вищої освіти, формуючи нову логіку організації освітнього процесу, управління закладами вищої освіти та взаємодії між учасниками освітнього середовища. У межах цифрової трансформації заклади вищої освіти переходять від фрагментарного використання окремих цифрових інструментів до побудови цілісних екосистем навчання, у яких ШІ виконує функції аналітичної підтримки прийняття управлінських рішень, персоналізації освітніх траєкторій здобувачів вищої освіти та автоматизації академічних та адміністративних процесів.

Використання інструментів на основі ШІ у навчальному процесі сприяє впровадженню адаптивних освітніх моделей, що ґрунтуються на аналізі навчальних даних, індивідуальних освітніх потреб і стилів навчання здобувачів вищої освіти. Аналітика великих масивів освітніх даних дозволяє прогнозувати навчальні ризики, своєчасно виявляти академічні труднощі та формувати персоналізовані рекомендації щодо змісту, темпу і форматів навчання. Це підвищує залученість здобувачів вищої освіти до навчального процесу та потенційно покращує показники успішності й утримання контингенту в закладах вищої освіти.

Разом із тим поширення ШІ актуалізує питання трансформації системи оцінювання результатів навчання та забезпечення академічної доброчесності. Генеративні моделі ускладнюють ідентифікацію авторства навчальних робіт і потребують перегляду підходів до контролю знань у напрямі акценту на процес навчання, проєктну діяльність, усні форми оцінювання, міждисциплінарні кейси та автентичні завдання. У цьому контексті важливо не лише запроваджувати інструменти виявлення порушень доброчесності, а й формувати культуру відповідального використання ШІ, інтегруючи принципи цифрової етики в освітні професійні програми та внутрішні політики закладів вищої освіти.

Окремого значення набуває вплив ШІ на управління закладами вищої освіти та стратегічне планування їх розвитку. Інтелектуальні аналітичні

системи можуть використовуватися для моделювання освітніх сценаріїв, прогнозування попиту на освітні програми, оптимізації ресурсного забезпечення, підвищення ефективності управління якістю освіти та підтримки прийняття управлінських рішень на основі даних. Це сприяє переходу закладів вищої освіти до моделі управління на основі даних, що підвищує їхню адаптивність до динамічних змін зовнішнього середовища [1].

Водночас впровадження ІІІ супроводжується ризиками, пов'язаними з цифровою нерівністю між закладами вищої освіти, дефіцитом цифрових компетентностей викладачів, загрозами кібербезпеці, питаннями захисту персональних даних і прозорості алгоритмічних рішень. Недостатня інституційна готовність та відсутність чітких нормативно-етичних рамок можуть призводити до фрагментарного й несистемного використання ІІІ. У зв'язку з цим актуальним є формування комплексних стратегій цифрової трансформації університетів, що поєднують технологічні, організаційні, педагогічні та безпекові компоненти, а також розвиток програм підвищення цифрової грамотності та методичної підтримки викладачів. Особливої актуальності проблема набуває для вищої освіти України в умовах післякризового відновлення та інтеграції у Європейський освітній простір, де цифрова трансформація закладів вищої освіти та впровадження інноваційних освітніх технологій розглядаються як ключові чинники підвищення конкурентоспроможності закладів вищої освіти, якості підготовки фахівців і стійкості освітньої системи до зовнішніх викликів. У цьому контексті дослідження ролі штучного інтелекту як драйвера трансформації вищої освіти є науково та практично значущим, оскільки дозволяє обґрунтувати напрями інституційних змін, управлінських рішень і педагогічних інновацій, спрямованих на сталий розвиток університетів у цифрову епоху [2, 3].

Отже, штучний інтелект виступає системним драйвером трансформації вищої освіти, впливаючи на зміст і технології навчання, моделі оцінювання, управлінські практики та інституційну спроможність університетів. Науково обґрунтоване та етично виважене впровадження ІІІ у вищій освіті створює передумови для підвищення якості підготовки фахівців, посилення конкурентоспроможності закладів вищої освіти та формування стійкої освітньої системи в умовах цифрової трансформації.

Список використаних джерел:

1. Головня, Ю. (2023). Цифрова трансформація вищої освіти в Україні: від академічного центру до освітньо-науково-інноваційного комплексу. Економіка та суспільство, (58). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-43>

2. Мар'єнко М., Коваленко В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. Фізико-математична освіта, 2023. Том 38. № 1. С. 48-53. DOI: 10.31110/2413-1571-2023-038-1-007
3. Halyna, Kryshkala, Iryna, Kalina, Khang, Alexc. Application of AI-Enabled Digitization Tools for Intellectual Business Development during the Recovery Period of the Economy. Revolutionizing the AI-Digital Landscape: A Guide to Sustainable Emerging Technologies for Marketing Professionals, pp. 231-243. DOI. 10.4324/9781032688305-17

ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ: ПРОБЛЕМИ КІБЕРБЕЗПЕКИ, ЦИФРОВОЇ ЕТИКИ ТА ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ

Крістіна Горбатюк

*здобувач фахової передвищої освіти,
Відокремлений структурний підрозділ
Кам'янець-Подільський фаховий коледж
Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: **Олег Складанівський**
викладач вищої категорії,
Відокремлений структурний підрозділ
Кам'янець-Подільський фаховий коледж
Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

ІНТЕГРАЦІЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ МЕТОДІВ У ПРОЦЕС ЦИФРОВІЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ-ПСИХОЛОГІВ

Цифровізація сучасного світу та глобальні суспільні трансформації, включаючи війни, пандемії та соціальні кризи, формують нові виклики, які потребують оперативної й технологічно підготовленої психологічної допомоги. У кризових ситуаціях роль психолога стає ключовою, а ефективність його втручання значною мірою залежить від вміння використовувати цифрові ресурси.

Інтеграція психолого-педагогічних методів (ППМ) у професійну підготовку майбутніх психологів дозволяє не лише реалізовувати інституційного навчання, а й моделювати кризові ситуації, використовувати інструменти віртуальної взаємодії, онлайн-консультування та цифрову психодіагностику. Від початку повномасштабної війни в Україні потреба у фахівцях, здатних надавати психологічну допомогу, значно зросла [1].

Сучасна психологічна освіта має відповідати новим умовам, у яких фахівець діє не лише як консультант, а й як цифровий медіатор між клієнтом і системою підтримки. Дослідження вітчизняних та зарубіжних науковців показують, що основними компетентностями для психолога в таких умовах стають не лише емпатія, стресостійкість і комунікативні навички, а й здатність ефективно використовувати цифрові засоби для кризового втручання.

Особливу увагу слід приділити підготовці фахівців до роботи з наслідками екстремальних подій – як природних, так і соціальних, а також особистісних криз [2].

Цифровізація в освітньому середовищі демонструє особливості формування цифрового світу раніше за інші сфери, показує суперечливий характер здійснюваних інновацій. Отже, визначення особливостей розвитку основних напрямів цифровізації освіти є важливим завданням для усвідомлення специфіки цифрової культури, що формується.

Сучасні освітні тенденції визначають цифрові технології вже не як щось недосяжне, а як інтерпретацію інноваційного та невідворотного процесів навчання на різних рівнях освітньої системи. Відсутність загальних підходів та методичних рекомендацій робить цей процес зтяжним та незрозумілим для всіх учасників освітнього процесу.

Цифровізація – це насамперед процес насичення культури цифровими технологіями. Реалізація більшості вимог сьогодення до освітніх стандартів у вигляді освоєння загальнокультурних, загальнопрофесійних та професійних компетенцій, як правило, вже неможлива без цифрової грамотності та знання цифрових технологій.

Логіка компетентнісного підходу в освітніх стандартах означає, що здобувачі освіти мають свідомо взяти відповідальність за власне навчання. Необхідність відмовитися від практики звичайної ретрансляції знань висуває вимогу щодо створення механізму освоєння здобувачами процесів пошуку, обробки та використання інформації, і в першу чергу для здобувачів освіти-психологів.

Однак цифровізація освіти та процесів навчання неминуче має призвести до процедури зміни освітніх стандартів, зокрема й упровадження нових професійних цифрових компетенцій, які визначатимуть цифрову діяльність як вимогу освоєння результатів навчання для конкретної освітньої програми. Цифрові компетенції мають передбачати здатність до цифрового співробітництва, забезпечення кібербезпеки, вдосконалення підходів до цифрової грамотності та вирішення інформаційно-комунікаційних потреб соціуму.

Актуальним залишається питання про цифрову грамотність здобувачів освіти як невід’ємний етап інноваційної освіти та подальшої реалізації компетентнісного підходу. Виникає запит на нову “ідеологію” поєднання навчального матеріалу об’єктивно-предметної та віртуальної низок, онлайн - та офлайн-навчальних занять, традиційних і альтернативних методик, становлення нової методології викладання.

Цифрова грамотність – це здатність людини використовувати цифрові інструменти (у найширшому сенсі) з користю для себе. Для

висококваліфікованого фахівця необхідно вміти читати з екрану цифрового пристрою та засвоювати цю інформацію, застосовувати різні цифрові інструменти для підвищення ефективності своєї праці, застосовувати хмарні технології для роботи в будь-якому місці та у будь-який час.

Для ідентифікації засвоєння компетенцій особлива увага має бути приділена і цифровій грамотності педагогічних працівників, яка має передбачати не лише знання освітньої програми, а й інновацій у цифровій освіті. З огляду на це, актуалізується адаптаційна функція освіти. Цифровізація як норма стає одним із визначальних векторів в освіті як інноваційний механізм її майбутнього багатоаспектного розуміння та застосування.

Актуальність та значимість процесу цифровізації професійної освіти та навчання викликана глобальними процесами переходу до цифрового суспільства [3]. Плануючи досягнення цілей, поставлених у нормативно-правових документах, що спрямовують хід цифрових реформ, необхідно враховувати, що процес цифровізації освіти має два аспекти:

- формування цифрового освітнього середовища як сукупності цифрових засобів навчання, електронних освітніх ресурсів;
- модернізація освітнього процесу, покликаної забезпечити підготовку людини до життя у цифровому суспільстві та професійної діяльності в умовах цифрової психології.

Необхідним є не тільки перетворення освітнього процесу для застосування у ньому цифрових технологій, а й цифрових технологій та засобів для їхнього адекватного використання в освітньому процесі. Як зазначають вчені, мета трансформації освітнього процесу полягає в максимальному використанні потенційних дидактичних можливостей цифрових технологій. А мета трансформації цифрових технологій – їхнє максимальне пристосування до ефективного вирішення поставлених педагогічних завдань [4].

З пріоритетних завдань розвитку цифровізації освіти, при вирішенні яких можуть максимально розкритися можливості цифрових технологій, виділяють наступні:

- повноцінна індивідуалізація освітнього процесу, основана на побудові індивідуальних освітніх траєкторій та персоналізованому неперервному моніторингу навчальної успішності та особистісно-професійного розвитку здобувачів освіти-психологів;
- розширення можливостей для використання різних групових (командних) форм організації навчальної діяльності;
- забезпечення повного засвоєння освітніх результатів – професійних знань, умінь, компетенцій, необхідних для отримання професійної кваліфікації-психолога;

– побудова системи неперервного діагностико-формуального оцінювання на основі зворотного зв'язку безпосередньо під час виконання навчальних завдань здобувачами освіти-психологами;

– суттєве скорочення термінів розробки та освоєння професійних освітніх програм, що є основною вимогою сучасних роботодавців.

З огляду на це, сучасні технології, зокрема платформи онлайн-освіти, хмарні сервіси, інструменти для візуалізації та цифрової аналітики, відкривають нові можливості для психологічного супроводу в умовах надзвичайного стану або гібридної взаємодії [5].

Таким чином, завданням сучасної наукової спільноти є розробка і впровадження моделей цифрово-орієнтованої фахової підготовки, яка забезпечить готовність майбутніх психологів до роботи в умовах соціальної напруги, нестабільності та цифрової трансформації суспільства.

Водночас недостатньо дослідженим залишається питання системної інтеграції цифрових технологій у зміст фахової підготовки психологів саме до кризового втручання. Зокрема, потребують уточнення методичні підходи до формування ключових ІТ-компетентностей, адаптованих до умов роботи в ситуаціях невизначеності, соціальної нестабільності й воєнного стану. Саме ці аспекти становлять науковий інтерес досліджень науковців, психологів-практиків, яке спрямоване на виявлення ефективних способів поєднання цифрових інструментів з формуванням професійної готовності майбутніх психологів до кризового втручання.

Цифровізація професійної підготовки здобувачів освіти дозволяє автоматизувати обробку інформації та забезпечити ефективну допомогу в умовах невизначеності [3]. Цифрові інструменти допомагають глибше аналізувати кризові ситуації та обирати дієві стратегії підтримки, зокрема в роботі з людьми, які пережили психотравмуючі події.

Ключовими компетентностями для психолога в таких умовах є емпатія, стресостійкість, комунікативність, організаторські навички та здатність приймати рішення. Саме ці характеристики повинні бути основою емпіричного навчання психологів, що реалізується з використанням цифрових діагностичних методик.

Отже, використання цифрових технологій у підготовці психологів створює нові можливості для формування їхньої професійної готовності до роботи в умовах кризи. Інформаційно-комунікаційні технології забезпечують доступність психологічної допомоги в період війни, а також сприяють безперервному навчанню незалежно від місцезнаходження здобувачів освіти.

Інформаційно-комунікаційні технології, включно з онлайн-платформами, засобами візуалізації та цифрової психодіагностики, підвищують ефективність навчання та дозволяють швидко адаптувати контент до реальних викликів. Результати опитування показали достатній рівень розвитку базових професійних навичок у більшості здобувачів освіти, водночас вказавши на потребу у вдосконаленні стресостійкості та саморегуляції. Включення цифрових симуляцій і тренінгових модулів в освітній процес сприятиме підготовці психологів, здатних ефективно діяти в умовах кризових ситуацій та під час воєнного стану.

Список використаних джерел:

1. Аналітичний вісник у сфері освіти й науки : довід. бюл. / наук. ред. М. Л. Росток; НАПН України, ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського. Вінниця : Твори, 2025. Вип. 22. 149 с. DOI: <https://doi.org/10.33407/lib.NAES.id/eprint/745468>.
2. Закон України «Про цифровий контент та цифрові послуги. Відомості Верховної Ради (ВВР). 2023. № 90, ст. 345. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3321-20#Text> (дата звернення: 06.02.2026).
3. Використання баз знань для розроблення й візуалізації цифрових освітніх ресурсів : метод. реком. / [упоряд.: А. Г. Гуралюк, Н. О. Терентьєва, Н. В. Вараксіна; наук. ред. А. Г. Гуралюк] ; НАПН України, ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського. Київ : ФОП Ямчинський О.В., 2025. 68 с. DOI: <https://doi.org/10.33407/lib.NAES.id/746129>.
4. Караван Ю. В. Єдине інформаційно-освітнє середовище як важливий елемент підвищення якості підготовки [Електронний ресурс]. URL : <http://www.sworld.com.ua/konfer26/56.pd>.
5. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні технології моніторингу впровадження результатів науково-дослідних робіт. Інформаційні технології і засоби навчання. 2013. Т. 36. Вип. 4. С. 132–152. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2013_36_4_15.

Гриценко Софія

здобувачка вищої освіти,

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут»

Науковий керівник: Оксана Марунчак,

викладач вищої категорії,

Відокремлений структурний підрозділ

Кам'янець-Подільський фаховий коледж,

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти

«Кам'янець-Подільський державний інститут»,

ЦИФРОВІ СЕРВІСИ СОЦІАЛЬНОЇ ПІДТРИМКИ СТУДЕНТІВ У ЗВО: ДИСТАНЦІЙНЕ КОНСУЛЬТУВАННЯ, КЕЙС- МЕНЕДЖМЕНТ І ЗАХИСТ ДАНИХ

Цифрове освітнє середовище ЗВО (LMS, месенджери, відеозв'язок, хмарні документи) стало щоденною інфраструктурою навчання і комунікації, однак воно ж є простором соціальних ризиків: емоційного виснаження, ізоляції, конфліктів, кризових ситуацій та зниження доступності допомоги для вразливих студентів. У цьому контексті соціальна робота в освіті дедалі частіше потребує цифрових форматів підтримки – від первинного інформування до дистанційного консультування і супроводу. Законодавство України визначає соціальні послуги як комплекс дій, спрямованих на профілактику складних життєвих обставин і/або їх подолання, що створює правову основу для інституційної організації студентської соціальної підтримки, у т. ч. із використанням цифрових інструментів. [1]

Досвід цифровізації соціальної сфери в Україні демонструє можливості масштабування послуг через онлайн-канали. Зокрема, у 2024 році запрацював Соціальний веб-портал електронних послуг Мінсоцполітики, який зменшує потребу фізичного відвідування установ і підсилює ідею «доступності за замовчуванням». Для університетського рівня це є орієнтиром: аналогічно можуть працювати внутрішні сервіси «єдиного вікна» соціальної підтримки студентів (запис на консультацію, довідкові матеріали, маршрутизація звернень), інтегровані з LMS та офіційними каналами комунікації. [2]

Наукові дослідження підкреслюють, що цифрові технології у соціальній роботі підвищують оперативність реагування та розширюють охоплення допомоги, але одночасно актуалізують питання цифрової нерівності, конфіденційності й етичної відповідальності фахівця. Цифрове консультування (онлайн-зустріч, чат, телефонна підтримка) і

кейс-менеджмент (фіксація запитів, план допомоги, контроль виконання, координація між службами) доцільно вибудовувати як частину системи забезпечення добробуту студентів: із чіткими ролями (соціальний працівник/психолог/куратор), протоколом кризового реагування та правилами збереження документації. [3]

Вразливі категорії студентів (з інвалідністю, ВПО, студенти з низьким доходом, ті, хто переживає травматичний досвід) потребують «низькопорогового» доступу до підтримки: простих каналів звернення, зрозумілих інструкцій, гнучких форматів взаємодії. Дослідження впливу цифрових технологій на доступність соціальних послуг показує, що дистанційні консультації та онлайн-платформи можуть підсилювати доступність допомоги, але ефект залежить від розвитку цифрових компетентностей отримувачів, інклюзивного дизайну сервісів і наявності підтримки у разі цифрових бар'єрів. Для ЗВО це означає необхідність поєднувати цифрові сервіси з офлайн-можливостями та системою «підказок» (tutorials, гаряча лінія, супровід тьютора). [4]

Інструментально модель цифрової підтримки може включати: анонімну форму первинного звернення, календар запису на консультації, «короткі маршрути допомоги» (куди звернутися у разі насильства, кризового стану, фінансових труднощів), а також чат-канал для уточнювальних запитань із автоматичним перенаправленням до фахівця. Такі рішення зменшують бар'єр першого контакту та підвищують керованість кейсів, якщо заклад заздалегідь визначив SLA реагування (час відповіді), правила модерації та протокол фіксації результатів. Водночас цифрова інфраструктура має враховувати різні рівні цифрової грамотності студентів і передбачати альтернативні способи звернення. [2; 3; 4]

Ключовим обмеженням цифрової соціальної підтримки є захист персональних даних і довіра. Онлайн-звернення, записи консультацій, скріншоти чатів, аналітика активності у сервісах можуть містити чутливу інформацію, тому ЗВО має забезпечити законність обробки даних, мінімізацію зібраних відомостей, контроль доступів і безпечно зберігання. Закон України «Про захист персональних даних» визначає правові засади обробки персональних даних і відповідальність володільця бази даних, що робить обов'язковими внутрішні політики конфіденційності та інформування студентів про цілі й порядок обробки інформації. Практично доцільно впроваджувати «етичний чек-лист» цифрового консультування: не збирати надлишкові дані, не переносити конфіденційні деталі в неофіційні чати, використовувати захищені канали, фіксувати інформовану згоду, визначати строки зберігання та порядок видалення даних. [5; 3]

Отже, цифрові сервіси соціальної підтримки студентів є перспективним інструментом підвищення доступності допомоги у ЗВО, якщо вони побудовані як керована система: стандартизовані маршрути звернення, поєднання дистанційного консультування і кейс-менеджменту, інклюзивний дизайн, підготовка персоналу та чіткі правила захисту даних. Для конференційної дискусії важливо зосередитися на індикаторах ефективності (час відповіді, завершеність кейсів, задоволеність студентів, повторні звернення) та на балансі між аналітикою й приватністю. Подальші дослідження доцільно спрямувати на апробацію моделей «цифрового соціального кабінету студента» та оцінювання їх впливу на добробут і академічну успішність у змішаному навчанні. [2; 4; 5]

Список використаних джерел:

1. Про соціальні послуги : Закон України від 17.01.2019 № 2671-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2671-19>
2. Соціальний портал Мінсоцполітики / Міністерство соціальної політики України. 2024. URL: <https://www.msp.gov.ua/e-servisy/soc-portal>
3. Білецький О. П. Інтеграція цифрових технологій у соціальну роботу: виклики та перспективи // Публічне управління та соціальна робота. 2024. № 1. С. 38–42.
4. Skochko M., Salata N. Вплив цифрових технологій на доступність соціальних послуг для вразливих категорій населення // Social Work and Education. 2025. Vol. 12, No. 4. P. 650–660.
5. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2297-17>

Діана Гудзик

здобувач вищої освіти

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Науковий керівник: Надія Пилипів

доктор економічних наук, професор кафедри підприємництва, торгівлі

та прикладної економіки

ЦИФРОВІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА У СФЕРІ ПОСЛУГ

Цифрова трансформація економіки та суспільства суттєво змінює умови функціонування підприємництва, зокрема у сфері послуг, яка є найбільш динамічною та чутливою до інновацій. У сучасних умовах саме освіта відіграє ключову роль у формуванні підприємницького потенціалу,

здатного адаптуватися до цифрових змін, впроваджувати інноваційні бізнес-моделі та ефективно використовувати цифрові технології. У зв'язку з цим актуалізується питання впливу цифрових освітніх технологій на розвиток інноваційного підприємництва у сфері послуг.

Цифрові освітні технології не лише змінюють форми та методи навчання, а й сприяють формуванню нових компетентностей, необхідних для ведення інноваційної підприємницької діяльності. Саме тому дослідження їх ролі як чинника розвитку підприємництва у сфері послуг є важливим науковим і практичним завданням.

Цифрові освітні технології охоплюють сукупність електронних засобів, платформ і методів навчання, що базуються на використанні інформаційно-комунікаційних технологій. До них належать онлайн-курси, системи дистанційного навчання, освітні платформи, віртуальні симулятори, хмарні сервіси, інструменти доповненої та віртуальної реальності [4].

Науковець Ємець О.І. підкреслює що «інтеграція штучного інтелекту в систему економічної безпеки підприємства дозволяє підвищити якість аналізу ризиків та прийняття управлінських рішень за рахунок автоматизації обробки даних і прогнозування потенційних загроз» [3].

Використання цифрових технологій в освіті сприяє підвищенню доступності знань, індивідуалізації навчання та розвитку практико-орієнтованого підходу. Завдяки цифровим інструментам здобувачі освіти отримують можливість працювати з реальними кейсами, бізнес-симуляціями, стартап-проектами, що є особливо важливим для підготовки фахівців у сфері послуг.

Розвиток інноваційного підприємництва у сфері послуг неможливий без формування відповідних підприємницьких компетентностей, серед яких ключовими є креативність, цифрова грамотність, управлінські навички, здатність до інновацій та підприємницького мислення. Цифрові освітні технології створюють сприятливе середовище для розвитку таких компетентностей [1].

Онлайн-курси та платформи дозволяють здобувачам освіти отримувати актуальні знання з цифрового маркетингу, управління сервісними бізнесами, електронної комерції, клієнтоорієнтованих моделей обслуговування. Використання інтерактивних форм навчання, зокрема проектної діяльності та стартап-інкубаторів у цифровому форматі, сприяє набуттю практичного досвіду та формуванню інноваційного мислення.

Сфера послуг є однією з найбільш відкритих до впровадження цифрових інновацій, оскільки значна частина сервісів може надаватися дистанційно з використанням цифрових платформ. Освіта, що базується на цифрових технологіях, готує фахівців, здатних створювати та розвивати інноваційні

підприємства у таких напрямках, як електронні сервіси, онлайн-освіта, консалтинг, фінансові та логістичні послуги [2].

Цифрові освітні технології сприяють поширенню підприємницької культури, формуванню готовності до самозайнятості та створення власної справи. Вони забезпечують гнучкість навчання, швидке оновлення знань і доступ до глобального освітнього простору, що є важливим чинником розвитку інноваційного підприємництва у сфері послуг.

Отже, цифрові освітні технології є важливим чинником розвитку інноваційного підприємництва у сфері послуг в умовах цифрової трансформації. Вони сприяють формуванню підприємницьких компетентностей, розвитку інноваційного мислення та підготовці фахівців, здатних ефективно функціонувати в сучасному сервісному середовищі. Використання цифрових освітніх інструментів дозволяє поєднати теоретичні знання з практичними навичками, що підвищує якість підготовки майбутніх підприємців.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на аналіз ефективності окремих цифрових освітніх технологій у підготовці фахівців для інноваційного підприємництва та розробку моделей їх інтеграції в систему професійної освіти.

Список використаних джерел:

1. Ptashchenko, O. (2025). *Особливості цифрового впливу на стратегічне партнерство в сфері освіти*. Європейський науковий журнал економічних та фінансових інновацій, 1(15), 262–271. DOI: <https://doi.org/10.32750/2025-0123>
2. Вербівська Л. В., Буринська О. І. Використання цифрових технологій у підприємницькій діяльності // *Економіка та суспільство*. — 2024. — № 61. — С. 718–723. — DOI: 10.32782/2524-0072/2024-61-84
3. Ємець О., Курій, Д., Шпак А. Штучний інтелект у системі економічної безпеки підприємства: нові можливості управління ризиками. *Інвестиції: практика та досвід*, 2005. № 11. С.102-17. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.11.102>.
4. Нестерова К. Цифрові технології як чинник трансформації стратегічного управління підприємствами // *Управління змінами та інновації*. — 2024. — №12. — С. 117–121. — DOI: 10.32782/СМІ/2024-12-18

Олександра Гуриц
здобувач вищої освіти,
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла
Коцюбинського
Науковий керівник: *Ірина Шахіна*
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри цифрових технологій і професійної освіти ВДПУ

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА ГЕНЕРАТИВНИЙ ШІ: ЕТИЧНІ ВИКЛИКИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Сучасна освіта перебуває на етапі глибоких змін, викликаних стрімким розвитком цифрових технологій. Упровадження ШІ в освітній процес відкриває нові горизонти для навчання, викладання та адміністрування, створюючи інноваційні можливості для підвищення якості та доступності освіти [5, с. 93]. Поява та масове поширення штучного інтелекту (ШІ), такого як ChatGPT, Bard, GrammarlyGO та інших, радикально змінюють способи навчання та наукової діяльності. Ці інновації відкривають нові можливості, але водночас ставлять під загрозу фундаментальні принципи академічної доброчесності. Межі між самостійною роботою здобувачів освіти та допомогою алгоритмів стають розмитими, що створює етичні проблеми, які важко вирішити застарілими методами [1].

Дослідження показують цікаву тенденцію: традиційний плагіат поступово витісняється генерацією текстів за допомогою ШІ. Згідно зі звітом агентства Coruleaks, у період із січня 2023 року по січень 2024 року рівень виявленого класичного плагіату знизився на 51 %, тоді як частка робіт, у яких знайдено контент, створений штучним інтелектом, зросла на 76 %. Опитування здобувачів освіти підтверджують цю тенденцію: понад 53 % респондентів зізналися, що використовують ШІ для написання робіт, за які отримують оцінки. Чверть опитаних використовують чат-боти для пошуку тем досліджень, а понад третина – для пояснення складних понять. Це свідчить про те, що ШІ став невід’ємною частиною освітнього процесу, і ігнорувати цей факт неможливо [3, 4].

Основним етичним викликом у цій ситуації є розмивання поняття авторства. Коли здобувач використовує ChatGPT для генерації есе, він формально отримує унікальний текст, який не є плагіатом у класичному розумінні, адже він не скопійований з іншого джерела. Проте така робота порушує принцип самостійності виконання завдання. Це явище підсилюється так званим «трикутником недоброчесності», який складається з трьох елементів: тиску (бажання отримати високу оцінку), можливості (легкий доступ до ШІ) та раціоналізації (виправдання своїх

дій браком часу чи складністю теми). Великі мовні моделі працюють за імовірнісним принципом. Вони можуть вигадувати факти, посилання на неіснуючі статті або статистичні дані, що є грубим порушенням наукової етики [2, 4]. Тому необхідно забезпечити належний рівень захисту приватності та конфіденційності інформації, а також прозорість у використанні алгоритмів ШІ [6, с. 55].

Ще однією серйозною загрозою є зниження когнітивної активності здобувачів освіти. Якщо здобувач делегує написання роботи алгоритму, він втрачає можливість навчитися структурувати думки, шукати причинно-наслідкові зв'язки та формулювати власну позицію. Також ШІ може бути корисним інструментом для перевірки граматики, мозкового штурму чи структурування ідей, якщо це робиться прозоро та етично [1, 2, 4].

Для боротьби з академічною недобросесністю заклади освіти намагаються використовувати технічні засоби контролю – детектори ШІ. Серед найпопулярніших інструментів – Turnitin, GPTZero, Copyleaks, Plag, Writer.com та інші. Однак питання ефективності цих програм залишається гострим. Наприклад, інструмент Turnitin AI Detector демонструє точність близько 78-82 % для англomовних текстів, але часто помиляється, якщо текст був відредагований людиною. Система Copyleaks вважається однією з найнадійніших, маючи точність 75-80 % [3].

Освітня відповідальність також передбачає навчання самих здобувачів освіти. Багато порушень стаються через незрозуміння правил цитування або меж допустимого. Тому впровадження обов'язкових курсів з академічної доброчесності та цифрової етики є необхідним кроком. Здобувачі освіти мають розуміти, що ШІ – це інструмент, а не замітник їхнього інтелекту. Як зазначають дослідники, академічна доброчесність у цифрову епоху – це динамічна система, що потребує постійного діалогу між здобувачами, викладачами та адміністрацією [1, 2, 4].

Отже, інтеграція штучного інтелекту в освіту – це незворотний процес, який несе як ризики, так і можливості. Технічні засоби контролю є корисними, але допоміжними інструментами, які не можуть замінити експертну оцінку викладача. Забезпечення якості освіти в нових умовах можливе лише через поєднання оновлених правил, розумного використання технологій та виховання культури довіри, де головною цінністю залишається самостійне здобуття знань та розвиток особистості [2-4].

Список використаних джерел:

1. Гончар Н. П., Цегельник Т. М., Шевченко О. А. Академічна доброчесність у закладах вищої освіти: сучасні підходи, які використовуються для запобігання плагіату. Наукові інновації та передові технології. 2025. №

- 2(42). С. 1269-1281. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-2\(42\)-1269-1281](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-2(42)-1269-1281).
2. Пелешок О. О. Штучний інтелект як виклик академічній доброчесності: етичний вимір освітньої відповідальності. Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Педагогічні науки. 2025. Вип. 58. С. 41-48. DOI: <https://doi.org/10.31376/2410-0897-2025-2-58-41-48>.
 3. Соболева С. М., Філішова Л. В., Красильникова І. В. Академічна доброчесність в епоху штучного інтелекту та валідність інструментів виявлення порушень. Педагогічна академія: наукові записки. 2025. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17523489>.
 4. Філіпенко Л. В., Думанський О. В., Козак О. В. Академічна доброчесність в науковому та освітньому середовищі закладів освіти України: погляд крізь призму наявності штучного інтелекту. Академічні візії. 2023. № 19. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7966703>.
 5. Шахіна І. Ю., Ткаченко В. Р. Основні сфери використання штучного інтелекту в освіті. The Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference «Diversity and Inclusion in Scientific Area» (October 26-28, 2024; Warsaw, Poland) / comp. by LLC SPC «InterConf». Warsaw: Ceac Polonia, 2024. p. 93-99.
 6. Shakhina I., Podzygun O. Transformation of education through the use of artificial intelligence. Scientific multidisciplinary monograph «Education and science in the context of global changes», No 07-2025/1. p. 51-61.

Дар'я Давиденко

здобувачка вищої освіти,

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

Науковий керівник: Артем Юрченко

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри інформатики СумДПУ імені А.С.Макаренка

МЕДІАТРАВМА ТА РОЛЬ ПЕРЕВІРКИ ІНФОРМАЦІЇ, ДОВІРИ Й КОПІНГУ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ПРИФРОНТОВОГО РЕГІОНУ

Повномасштабна війна в Україні зробила потік новин постійним чинником психоемоційного навантаження, особливо у прифронтових регіонах. Освітня інфраструктура зазнає системного тиску, а цифрові канали одночасно підтримують освітній процес і розширюють контакт здобувачів освіти з тривожним контентом. Зростає роль довіри до джерел як швидкої когнітивної «евристики», а також роль повсякденних практик

інформаційної гігієни: дозування новин, керування сповіщеннями, відбір джерел і свідоме перемикання уваги. Паралельно посилюються технологічні ризики модифікованого контенту, зокрема deepfakes, що підвищує вимоги до верифікації [1]. У міжнародних роботах показано, що медіаекспозиція до графічного контенту війни або терору може підсилювати дистрес [4], а залученість у соціальні медіа під час криз асоціюється з вищими травматичними симптомами [3]. Окрему увагу привертає думскролінг як патерн надмірного споживання негативних новин і його зв'язки з тривогою [5]. В українському науковому полі медіаграмотність та інформаційна гігієна розглядаються як навчальні результати, які можуть формуватися через системні освітні активності та неформальні формати [2].

Разом із тим бракує локальних порівнянь у межах одного регіону, які показують, як відрізняються профілі довіри, перевірки інформації й копінгу між різними групами одного регіону. Це і визначило мету нашої роботи.

Дослідження виконане як порівняльне анкетування двох груп респондентів: здобувачі освіти СумДПУ та інші респонденти Сумщини. Критерій включення до основного порівняльного зрізу – перебування в межах області протягом останніх трьох місяців. Анкета охоплювала: (а) частоту медіаспоживання; (б) основні джерела й канали; (в) профіль довіри; (г) самооцінку впевненості у верифікації; (г) копінг у відповідь на тривожний новинний стимул; (д) симптоматичні прояви (тривога/панічні реакції; порушення сну або концентрації; емоційне оніміння).

Порівняння груп показало різко відмінні профілі медіатравматичних проявів. Частка респондентів із «високою медіатравмою» у групі СумДПУ становила 15,4%, тоді як у групі інших респондентів Сумщини – 69,3%; точний критерій Фішера підтвердив статистичну виразність цієї різниці ($p < 0,001$). Найконтрастнішим симптомом виявилася тривога або панічні реакції у відповідь на новини: у групі СумДПУ частка відповідей «часто» була поодинокую, тоді як у великій вибірці домінувала. У групі інших респондентів Сумщини значно частіше фіксувалася звичка перевіряти новини «кілька разів на годину», що концептуально наближається до проблематичного споживання новин. Це узгоджується з сучасними даними про думскролінг, де надмірне «прокручування» негативних новин асоціюється з тривогою і песимістичними установками. У групі СумДПУ частіше обиралися офіційні джерела як більш надійні, тоді як у групі інших респондентів помітно вищою була орієнтація на «експертів/блогерів» і групові канали поширення. Водночас сам факт домінування месенджерів

і соціальних медіа як інфраструктури доступу до новин сам по собі не пояснює симптоми; важливішим є спосіб фільтрації й саморегуляції, який поєднує довіру, верифікацію та копінг.

За результатами дослідження підтверджено доцільність поєднувати навчання верифікації (включно з ознаками модифікованого контенту) з практиками інформаційної гігієни (правила дозування новин, керування сповіщеннями, безпечні форми групового обговорення, маршрути звернення по психологічну підтримку).

Список використаних джерел:

1. Chemerys H. Detection and systematization of signs and markers of modifications in media content for the development of a methodology to enhancing critical thinking in the era of deepfakes. *Фізико-математична освіта*, 2024. Том 39. № 1. С. 70-77. <https://doi.org/10.31110/fmo2024.v39i1-10>
2. Drushlyak M., Semenog O., Ponomarenko N., Vovk M., Budianskyi D., Semenikhina O. Enhancing information and media literacy: Evaluating the impact of webinars, workshops, and masterclasses. *International Journal of Modern Education and Computer Science (IJMECS)*, 2025. Vol. 17(6). Pp. 65–75. <https://doi.org/10.5815/ijmecs.2025.06.05>
3. Gazit T., Eden S. From screens to scars: Understanding the association between social media engagement and trauma during crises and emergency situations. *Stress and Health*, 2025. Vol. 41(6). No. e70115. <https://doi.org/10.1002/smi.70115>
4. Holman E. A., Garfin D. R., Silver R. C. It matters what you see: Graphic media images of war and terror may amplify distress. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2024. Vol. 121(29). Art. No. e2318465121. <https://doi.org/10.1073/pnas.2318465121>
5. Shabahang R., Hwang H., Thomas E. F., Aruguete M. S., McCutcheon L. E., Orosz G., Hossein Khanzadeh A. A., Mokhtari Chirani B., Zsila Á. Doomscrolling evokes existential anxiety and fosters pessimism about human nature? Evidence from Iran and the United States. *Computers in Human Behavior Reports*, 2024. Vol. 15. No. 100438. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100438>

Сергій Данилюк

здобувач вищої освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Олександр Шевчук

*кандидат педагогічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій,*

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

КІБЕРГІГІЄНА ТА ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ У ЗМІШАНОМУ НАВЧАННІ: РИЗИКИ ТА ІНСТИТУЦІЙНІ ПРАКТИКИ

Цифрове навчальне середовище закладу вищої освіти (LMS, електронні журнали, хмарні сервіси, відеоконференції) стало базовою інфраструктурою змішаного навчання. Разом із розширенням доступу до освітніх ресурсів посилюється вразливість до інцидентів безпеки, адже ризики формуються не лише технічними збоями, а й «людським фактором» — помилками користувачів, соціальною інженерією та недостатньою культурою безпечної поведінки. У дослідженнях з кібербезпеки освітнього середовища наголошено на потребі комплексного захисту, який поєднує правові, організаційні та технічні механізми. [1; 3]

Нормативне поле України задає для освітніх установ базові вимоги до роботи з даними і реагування на загрози. Закон України «Про захист персональних даних» визначає правові засади обробки персональних даних, орієнтуючи організації на законність, цільову визначеність та відповідальність за захист від несанкціонованого доступу. Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» закріплює принципи координації у сфері кібербезпеки та понятійний апарат, що важливо для побудови інституційних політик і процедур інцидент-менеджменту. [4; 5]

Для змішаного навчання характерні канали витоку даних: фішингові повідомлення під виглядом навчальних розсилок, компрометація облікових записів у сервісах відеозв'язку й LMS, несанкціонований доступ до хмарних сховищ, а також повторне використання паролів. Показово, що зловмисники системно використовують соціальну інженерію та когнітивні вразливості користувачів; освіта є привабливою мішенню через значні масиви персональних даних учасників процесу та інтелектуальні продукти. [1; 3]

Інституційний захист доцільно будувати за принципом багаторівневості:

розмежування ролей і доступів, двофакторна автентифікація, регулярне резервне копіювання, оновлення ПЗ, сегментація мережі, журналювання та контроль підозрілої активності. Для ЗВО критично важливо узгоджувати технічні контролю з організаційними рішеннями: визначити відповідальних, регламентувати роботу з особистими пристроями (BYOD), описати порядок дій під час інцидентів та запровадити мінімізацію привілеїв користувачів. [2; 5]

Кібергігієна здобувачів освіти і викладачів має розглядатися як навчальний результат і складник цифрової компетентності. Практично це означає тренінги з розпізнавання фішингу, правила створення надійних паролів і використання менеджерів паролів, безпечну роботу з посиланнями та вкладеннями, налаштування приватності, а також розвиток критичного мислення під час споживання цифрового контенту. Ефективність протидії кібератакам безпосередньо залежить від підготовленості та відповідальності учасників освітнього процесу, що робить освітні інтервенції не менш значущими, ніж технічні рішення. [1; 2; 3]

Отже, безпечне змішане навчання потребує поєднання нормативної відповідності, технічних засобів захисту та системної роботи з кіберкультурою. Перспективним для ЗВО є «кібергігієнічний цикл»: оцінювання ризиків (аудит сервісів і доступів), реалізація мінімально необхідних контролів, навчання користувачів, моніторинг інцидентів і корекція політик на основі зворотного зв'язку. Такий підхід підвищує стійкість цифрового навчального середовища та довіру здобувачів освіти до інституційних сервісів. [1; 2; 4; 5]

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю., Буров О. Ю., Дементієвська Н. П. Кібербезпека в цифровому навчальному середовищі // Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. Т. 70, № 2. С. 313–331.
2. Нашинець-Наумова А. Ю., Бурячок В. Л., Коршун Н. В., Жильцов О. Б., Складенний П. М., Кузьменко Л. В. Технологія забезпечення інформаційної і кібербезпеки в закладах вищої освіти України // Інформаційні технології і засоби навчання. 2020. Т. 77, № 3. С. 337–354.
3. Савченко В., Маклюк О. В. Кібербезпека як фактор ефективності функціонування закладів вищої освіти // Економіка та суспільство. 2024. Вип. 60. С. 26–35.
4. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2297-17>
5. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України : Закон України від 05.10.2017 № 2163-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2163-19>

Владислав Дмитренко
здобувач фахової передвищої освіти,
ВСП Кам'янець-Подільський фаховий коледж НРЗВО
«Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: Ірина Насмінчук
кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ

ПЕРСОНАЛІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ ЗАСОБАМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ОСВІТНІХ ПЛАТФОРМ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРЕВАГИ

Глобальні процеси інформатизації та цифровізації суспільства спричиняють трансформацію освітніх парадигм, у межах яких стандартизований підхід поступово замінюється людиноцентричною моделлю та індивідуалізацією навчання. Цифрова трансформація освіти зумовлює необхідність переходу від формального використання електронних ресурсів до створення інтелектуально насичених освітніх середовищ, здатних адаптуватися до індивідуальних потреб кожного суб'єкта освітнього процесу.

Актуальність дослідження визначається потребою практичної реалізації стратегічних орієнтирів розвитку цифрових компетентностей (Digital Skills 2030) та адаптації системи вищої освіти до умов невизначеності й швидких технологічних змін [3]. Традиційні методики навчання не завжди забезпечують необхідну гнучкість і динаміку засвоєння знань, що актуалізує використання технологій штучного інтелекту (ШІ) як інструменту формування персоналізованих освітніх траєкторій. Такі траєкторії враховують і рівень підготовки здобувача освіти, а також його когнітивні особливості, індивідуальний стиль навчання та професійні інтереси.

Проблематика цифрової трансформації освіти, індивідуалізації навчання та впровадження інформаційно-комунікаційних технологій активно досліджується вітчизняними науковцями. У наукових працях обґрунтовано цифровізацію як стратегічний чинник модернізації освітньої системи, проаналізовано її роль у формуванні компетентностей фахівців XXI століття, розкрито особливості використання змішаного та інноваційного навчання в умовах інформаційного середовища [1].

Дослідники також приділяють увагу питанням особистісного розвитку здобувачів освіти, формуванню їхньої мотивації до професійного самовдосконалення, а також можливостям застосування цифрових

технологій для підвищення ефективності професійної підготовки в різних галузях. Окремий науковий інтерес становлять проблеми інтеграції сучасних цифрових інструментів у спеціалізовані освітні середовища та забезпечення якості підготовки майбутніх фахівців в умовах суспільних трансформацій [2].

Інтелектуальні освітні платформи функціонують на основі алгоритмів машинного навчання, аналітики даних та адаптивних моделей подання контенту. Їхньою ключовою перевагою є здатність до автоматизованої адаптації навчальних матеріалів відповідно до поточних результатів і прогресу студента. Система динамічно коригує рівень складності завдань, темп і послідовність опрацювання матеріалу, що сприяє підвищенню ефективності засвоєння знань та формуванню стійкої внутрішньої мотивації.

Важливим аспектом є автоматизація зворотного зв'язку. Інструменти ШІ забезпечують оперативну перевірку навчальних завдань, формують індивідуалізовані рекомендації та допомагають ідентифікувати прогалини в знаннях. Це створює умови для розвитку саморефлексії та саморегуляції навчальної діяльності. У такому контексті трансформується й роль викладача: від транслятора знань до ментора й фасилітатора, який здійснює стратегічний супровід формування цифрових та професійних компетентностей.

Разом із тим інтелектуалізація освітнього процесу супроводжується низкою викликів. Насамперед актуальною залишається проблема кібербезпеки та захисту персональних даних, оскільки функціонування адаптивних систем передбачає обробку значних обсягів інформації про освітню активність користувачів. Це потребує впровадження надійних механізмів шифрування, дотримання принципів цифрової етики та нормативно-правового регулювання.

Іншим викликом є ризик надмірної алгоритмізації навчання, що може обмежувати розвиток критичного мислення за умов мінімізації педагогічного супроводу. Ефективна персоналізація можлива лише за умови збалансованого поєднання автоматизованих технологій із професійною рефлексією та педагогічною підтримкою. Окремої уваги потребує проблема «цифрового розриву», пов'язана з нерівним доступом до сучасної інфраструктури та цифрових ресурсів.

Отже, персоналізація навчання засобами інтелектуальних освітніх платформ є стратегічним напрямом модернізації системи освіти та переходу від формальної цифровізації до її інтелектуалізації. Незважаючи на наявні ризики, впровадження адаптивних технологій створює передумови для формування конкурентоспроможних фахівців, здатних ефективно діяти в умовах цифрової трансформації суспільства.

Список використаних джерел:

1. Офіційний сайт Digital Learning Day: Ресурси для впровадження інноваційних технологій в освітній процес. URL: <https://www.all4ed.org/digital-learning-day/> (дата звернення: 10.02.2026).
2. Петрова Л. О., Сівік О. Б., Петров І. В. Цифровізація освіти як умова її розвитку. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*. 2025. № 1(83). С. 129–135. URL: <https://doi.org/10.30748/zhups.2025.83.16> (дата звернення: 12.02.2026).
3. Digital transformation of education as a strategic path to resilience and innovation. *Eurydice Ukraine*. URL: <https://eurydice.iea.gov.ua/news/ukraine-digital-transformation-of-education-as-a-strategic-path-to-resilience-and-innovation/> (дата звернення: 12.02.2026).

Вадим Дятлов

здобувач вищої освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

*Науковий керівник: **Ірина Насмінчук***

кандидат філологічних наук, доцент,

доцент кафедри цифрових, освітніх та

соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ

ЦИФРОВА ЕТИКА ТА БЕЗПЕКА: ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ВІДПОВІДАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ

У цифрову епоху професійна освіта зазнає суттєвої трансформації: від класичних практичних лабораторій і майстерень до гібридних і онлайн форматів навчання, від друкованих посібників до інтерактивних електронних платформ і симуляційних програм. Це відкриває нові можливості для практичного освоєння професійних компетентностей, але водночас ставить перед закладами професійної освіти завдання забезпечення цифрової етики та безпеки як невід'ємних складових освітнього процесу.

У сучасному науковому середовищі проблематика цифрової освіти, кібербезпеки та цифрової етики привертає увагу як зарубіжних, так і українських дослідників. Вони аналізують питання формування цифрових компетентностей здобувачів професійної освіти і педагогів, захисту персональних даних, академічної доброчесності та культури поведінки в онлайн-середовищі. Українські науковці зосереджують увагу на інтеграції етичних норм у навчальні програми, розробці стратегій цифрової безпеки

та створенні безпечного освітнього простору, що відповідає сучасним викликам цифрової трансформації професійної підготовки.

Цифрова етика – це система моральних норм і принципів, що регулюють поведінку людини у цифровому середовищі. Вона охоплює такі питання, як захист персональних даних, повага до авторських прав, академічна доброчесність і культура онлайнвзаємодії [3]. Наприклад, студент, який виконує проектну роботу онлайн, повинен правильно цитувати джерела і не копіювати чужі роботи, а викладач контролює доброчесність під час дистанційного оцінювання практичних завдань.

Українські дослідниці Закрижевська І. та Овод Л. зазначають, що цифрова етика включає повагу до авторського права, захист особистих даних і запобігання академічному шахрайству, що безпосередньо впливає на якість освіти та моральну відповідальність учасників освітнього процесу [2].

Цифрова безпека охоплює захист інформації та технологій від зовнішніх загроз – шахрайства, кібербулінгу, витоку персональних даних тощо. У контексті освіти це означає як технічну безпеку, так і формування правильних підходів до обробки інформації та захисту даних здобувачів [4]. Наприклад, електронна система управління практичними завданнями може використовувати двофакторну автентифікацію, а викладачі навчають студентів не передавати паролі і доступи третім особам. Дослідження Синицького Р. зосереджує увагу на понятті цифрової гігієни – системі дій і практик, що сприяють безпечному використанню цифрових технологій у навчанні. Практичний приклад: створення «цифрового кодексу поведінки», де прописані правила користування пристроями, соцмережами і навчальними платформами.

Дотримання етикету в інтернетсередовищі формує культуру спілкування, поваги і відповідальності в цифровому просторі. Дослідження Вітковської О. та Хозраткулової І. підкреслюють важливість виховання інтернететикету як елементу загальної цифрової культури [1]. Для професійної освіти це означає практики толерантного спілкування під час онлайн-консультацій, віддалених групових проєктів та публікацій навчальних результатів у корпоративних чи освітніх платформах.

Формування цифрової етики та безпеки у професійній освіті потребує системного впровадження на всіх рівнях:

- 1) освітні програми та курси з цифрової грамотності та етики, які включають безпечну поведінку в інтернеті та захист даних (наприклад, інтегровані заняття «Цифрова етика та безпека» з аналізом реальних кейсів витоку даних у професійній діяльності);

- 2) проектна діяльність і кейс-стаді, які розвивають критичне мислення та навички аналізу цифрових ситуацій (наприклад, створення студентами безпечних онлайн-портфоліо та цифрових презентацій професійних проєктів);
- 3) підготовка викладачів і наставників, які моделюють безпечне цифрове середовище та демонструють відповідальну поведінку (тренінги з виявлення фішингових листів, захисту електронних лабораторних журналів та керування доступом до навчальних платформ).

Цифрова етика тісно пов'язана з академічною доброчесністю – уникненням плагіату, фальсифікації даних, списування та інших форм недобросовісної поведінки. Контроль за доброчесністю онлайн оцінювання і виконання практичних завдань стає важливим для формування відповідального ставлення до професійного навчання.

Отже, цифрова етика та безпека у професійній освіті – це не лише технічні заходи чи правила, а й частина освітньої культури, що формує професійні цінності, моральну відповідальність та безпечну поведінку в цифровому середовищі. Їх системне впровадження у навчальні програми, практичні заняття та професійну комунікацію сприятиме створенню безпечного, етичного та професійно орієнтованого цифрового освітнього середовища.

Список використаних джерел:

1. Вітковська О., Хозраткулова І. Інтернет-етикет в освітньому середовищі. Вересень : науково-методичний, інформаційно-освітній журнал. 2022. Т. 4. № 95. DOI: <https://doi.org/10.54662/veresen.4.2022.11>
2. Закрижевська І., Овод Л. Роль освіти у формуванні цифрової етики та підтримці академічної доброчесності. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*. 2024. 334(5), 232-237. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-334-33>
3. Пікуля Т. Механізм правового регулювання цифрового середовища: філософсько-правовий аспект. *Наукові записки НаУКМА. Юридичні науки*. 2025. Т. 15. С. 114-123. DOI: <https://doi.org/10.18523/2617-2607.2025.15.114-123>
4. Синицький Р. Цифрова гігієна та інформаційна безпека в цифровій освітній діяльності. *Сталий розвиток економіки*. 2025. (2 (53), 587-594. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-53-83>

Kateryna Yelisieieva
second (master's) level higher education student
Bogomolets National Medical University
Research supervisor: Liliia Desiatniuk
Lecturer at the Department of Medical and
Biological Physics and Informatics

DIGITALIZATION OF EDUCATION: BETWEEN OPPORTUNITIES AND CYBER THREATS

Today, our lives are closely linked to digital technologies. Almost all areas have become more modern thanks to the internet and various online services. Education has also changed. Various platforms and programmes are now actively used in the educational process. For example, lectures and practical classes can be held on Zoom and Google Meet, and assignments, materials and tests are posted on electronic platforms (the LIKAR platform of the Bogomolets National Medical University) and Google Classroom. Distance learning also offers many advantages. Students can study at home or anywhere convenient. The main thing is to have access to the internet. All materials are stored online, so you can return to them at any time. This helps to better understand the topics and work through more complex issues. The online format also saves time and energy. There is no need to spend time travelling to the university. It becomes possible to combine studying with work or other activities. This reduces stress and makes the learning process more comfortable and effective.

Despite the advantages we enjoy thanks to the digitisation of education, certain problems also arise. One of these is ensuring cybersecurity on educational platforms. Online systems are increasingly subject to cyberattacks or other types of criminal activity. As a result, this leads to disruption of their work and loss of personal information. For education providers, in some cases, this can also mean financial losses. That is why the security of the digital educational environment is extremely important [1].

An integral part of the digitalisation of education is the protection of the personal data of all participants in the educational process. When teaching with digital technologies, the personal data of students and teachers is processed: personal information, learning outcomes, etc. One of the consequences of inadequate protection of such data may be a violation of users' rights. Therefore, compliance with the requirements of legislation in the field of personal data protection is essential.

There are many reasons for threats. These can include user errors and a culture of openness. On the part of education providers, it may be permission to use personal devices, or limited budgets and awareness. However, insufficient digital literacy is one of the main causes of cyber threats. Many users do not pay

enough attention to the rules of safe online behaviour. They use weak passwords or neglect the basics of cyber hygiene. This significantly increases the risk of personal data theft and unauthorised access. In today's world, it is important to improve your digital literacy and take an interest in security issues in order to protect yourself and all your data.

The digitisation of education is linked to both technical changes and the formation of digital ethics. When using information technology, we must be responsible for our actions in the digital space. Adherence to ethical standards of behaviour on digital platforms contributes to the creation of a safe and comfortable educational environment. Now, in the context of digital learning, it is important to adhere to the principles of academic integrity. Easy access to information can contribute to violations related to the misuse of educational materials. Therefore, it is necessary to develop a responsible attitude towards learning and the use of digital resources.

In summary, we can see that an important component of the digitalisation of education is organisational change, which involves the development of distance and blended learning, electronic document management, online assessment of learning outcomes, and automated educational management systems. In addition to technical aspects, digitalisation aims to develop the digital skills of students and teachers. In particular, these include information literacy, critical thinking, adherence to the principles of cybersecurity and academic integrity. Thus, the digitisation of education combines technological, organisational and ethical components, ensuring the modernisation of the educational process in line with the requirements of today's information society.

References

1. I. Boiko, UNIAN. The number of cyberattacks on the education sector is growing: how to effectively counter them. Access mode: <https://www.unian.ua/techno/kilkist-kiberatak-na-osvitniy-sektor-zrostaye-yak-efektivno-protidiyati-jim-amp-12987138.html>
2. Law of Ukraine «On Personal Data Protection» dated June 1, 2010, No. 2297-VI (as amended). Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17>
3. Ministry of Education and Science of Ukraine. Digital transformation of education in Ukraine: official materials and regulatory documents. Access mode: <https://mon.gov.ua>
4. Ministry of Digital Transformation of Ukraine. Action. Education — a national platform for the development of digital skills and cyber hygiene. Access mode: <https://osvita.diia.gov.ua>
5. National Cyber Security Centre of Ukraine (NCSC). Fundamentals of cybersecurity and information protection in the digital environment. Access mode: <https://cert.gov.ua>

Олександр Кривоносюк

здобувач освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Василь Файфура

*доктор філософії з інженерії програмного забезпечення,
викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ*

ЕТИКА ЗБОРУ НАВЧАЛЬНОЇ АНАЛІТИКИ: ДЕ МЕЖА МІЖ ПЕРСОНАЛІЗАЦІЄЮ ОСВІТИ ТА ЦИФРОВИМ НАГЛЯДОМ?

Впровадження систем навчальної аналітики (Learning Analytics) у заклади вищої освіти відкриває нові можливості для персоналізації освітнього процесу. Збір та аналіз даних про навчальну поведінку студентів дозволяє прогнозувати академічні ризики, адаптувати навчальний контент під індивідуальні потреби та оптимізувати освітні стратегії. Водночас масштабний збір даних про студентів породжує серйозні етичні питання, пов'язані з межею між персоналізацією освіти та цифровим наглядом. Законодавство України про захист персональних даних встановлює загальні принципи обробки даних фізичних осіб, однак специфіка освітнього контексту потребує додаткового осмислення [1].

Навчальна аналітика передбачає збір різноманітних даних про студентів: час, проведений на платформі, кількість переглянутих матеріалів, результати тестів, патерни навігації, частоту входу в систему, активність у форумах та навіть рухи курсору. У сукупності ці дані створюють детальний «цифровий профіль» студента, який може використовуватися для прогнозування академічної успішності, виявлення студентів групи ризику та рекомендації індивідуальних навчальних траєкторій. Хмаро орієнтоване освітньо-наукове середовище, з якого збираються ці дані, має будуватися з урахуванням етичних принципів захисту приватності [2, с. 88].

Етична проблема навчальної аналітики полягає у фундаментальному протиріччі між двома цінностями: прагненням до персоналізації освіти (що потребує якомога більше даних) та правом студента на приватність (що передбачає мінімізацію збору даних). Студенти часто не усвідомлюють обсяг інформації, яка збирається про них під час використання освітніх платформ, і не мають реальної можливості відмовитися від збору даних без відмови від навчання. Ця асиметрія інформації та влади між закладом освіти та студентом створює передумови для порушення принципів інформованої згоди та автономії особистості [3].

Ситуація ускладнюється тим, що алгоритми навчальної аналітики можуть відтворювати та посилювати існуючі нерівності. Наприклад, система, яка прогнозує ризик відрахування на основі історичних даних, може систематично дискримінувати студентів з певних соціальних груп, яким раніше не надавалася достатня підтримка. Так званий «ефект алгоритмічного упередження» особливо небезпечний в освітньому контексті, де рішення, прийняті на основі аналітики, можуть суттєво впливати на майбутнє студента. Крім того, надмірна довіра до даних може знижувати роль людського судження та педагогічної інтуїції у прийнятті освітніх рішень.

Для етичного впровадження навчальної аналітики необхідно дотримуватися принципів прозорості, підзвітності, мінімізації даних та поваги до автономії студента. Прозорість означає, що студенти мають бути поінформовані про те, які дані збираються, як вони використовуються та хто має до них доступ. Підзвітність передбачає наявність механізмів контролю за використанням аналітичних інструментів. Мінімізація даних вимагає збору лише тієї інформації, яка безпосередньо необхідна для покращення навчального процесу. Законодавство у сфері освіти визначає право здобувачів на безпечне освітнє середовище, що включає захист їхніх персональних даних [4].

Таким чином, межа між персоналізацією освіти та цифровим наглядом визначається не технологією, а етичними принципами її застосування. Навчальна аналітика може бути потужним інструментом покращення якості освіти, але лише за умов дотримання етичних стандартів та забезпечення прав студентів. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою етичних кодексів використання навчальної аналітики в українських ЗВО та вивченням ставлення студентів до збору даних про їхню навчальну діяльність.

Список використаних джерел:

1. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 р. № 2297-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17> (дата звернення: 10.02.2026).
2. Шишкіна М. П. Формування і розвиток хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу : монографія. Київ : УкрІНТЕІ, 2015. 256 с.
3. Ismail, I., Aloshi, J. Data Privacy in AI-Driven Education: An In-Depth Exploration Into the Data Privacy Concerns and Potential Solutions [Електронний ресурс] / I. Ismail, J. Aloshi. DOI: 10.4018/979-8-3693-5443-8.ch008.
4. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 10.02.2026).

Єгор Кришталъ
здобувач вищої освіти,
Навчально-науковий інститут №4
Харківський національний університет внутрішніх справ
Олександра Левандович
здобувач вищої освіти,
Навчально-науковий інститут №5
Харківський національний університет внутрішніх справ
Науковий керівник: **Олексій Деревягін**
Кандидат юридичних наук,
старший науковий співробітник, професор кафедри
Харківський національний університет внутрішніх справ

РОЗВИТОК МЕТОДІВ ПРОТИДІЇ КІБЕРЗЛОЧИННОСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЦИФРОВОЇ БЕЗПЕКИ ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ

Анотація

У статті досліджено сучасний стан, тенденції та перспективи розвитку методів протидії кіберзлочинності в умовах воєнного стану України. Визначено ключові напрями вдосконалення національної системи кібербезпеки, серед яких — розвиток системи кібероборони держави, посилення правового регулювання, міжвідомча координація та інтеграція з міжнародними структурами безпеки. Особливу увагу приділено питанням використання штучного інтелекту, машинного навчання та технологій великих даних для виявлення і запобігання кіберзагрозам. Проаналізовано типові кібератаки, що мали місце протягом 2022–2024 років, та охарактеризовано роль державних і недержавних інституцій у забезпеченні кіберстійкості країни.

Розвиток цифрових технологій став невід’ємною складовою соціально-економічного, політичного та військового життя сучасної держави. Водночас, зростання ролі інформаційного простору призвело до збільшення кількості кіберзагроз. Особливо гостро проблема протидії кіберзлочинності постала перед Україною з початком повномасштабної військової агресії Російської Федерації у 2022 році.

Кіберпростір став новим полем бойових дій, де здійснюються атаки на державні органи, військові об’єкти, фінансові установи, медіа, енергетичну інфраструктуру та об’єкти зв’язку. В цих умовах особливої актуальності набуває розробка ефективних методів виявлення, запобігання та нейтралізації кіберзлочинів, що супроводжують гібридну агресію.

Метою дослідження є аналіз сучасного стану протидії кіберзлочинності

в Україні та визначення перспектив розвитку інноваційних методів кіберзахисту в умовах воєнного стану.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

Проаналізувати динаміку та характер кібератак, здійснених проти України у 2022–2024 роках.

Оцінити ефективність існуючих інституційних та технологічних механізмів протидії кіберзлочинності.

Визначити ключові напрями розвитку методів кіберзахисту з урахуванням досвіду воєнного часу.

Запропонувати комплекс заходів для удосконалення державної системи кібербезпеки.

З початку воєнного стану кібератаки стали невід’ємною частиною інформаційного фронту. Найпоширенішими типами атак залишаються фішингові кампанії, DDoS-атаки, злам баз даних, поширення шкідливого програмного забезпечення (наприклад, CaddyWiper, Industroyer2, WhisperGate), а також інформаційні операції з використанням соціальних мереж.

Державна служба спеціального зв’язку та захисту інформації України (Держспецзв’язку) фіксує щорічне зростання кількості інцидентів у сфері кібербезпеки. У 2023 році кількість зафіксованих атак перевищила 2 500, а у 2024 році їхня кількість зросла ще на 30%.

Інституційна база протидії кіберзлочинності

Україна поступово розвиває власну систему кібербезпеки, основу якої складають:

- **Кіберполіція України**, що займається розслідуванням кіберзлочинів;
- **Держспецзв’язку**, яка координує кіберзахист критичної інфраструктури;
- **Служба безпеки України**, відповідальна за протидію кіберрозвідці та кібертероризму;
- **Міністерство цифрової трансформації України**, яке розробляє стратегії цифрового розвитку та кіберграмотності.

Міжвідомча співпраця між цими структурами значно посилилася після 2022 року, що дало змогу створити спільні центри реагування на інциденти (CERT-UA, MISP-UA) та розширити участь у міжнародних альянсах, зокрема в ініціативі *Cyber Defence Assistance Collaboration*.

Технологічні аспекти розвитку методів протидії

Сучасні методи боротьби з кіберзлочинністю спираються на впровадження таких інструментів:

- **системи раннього попередження та аналізу трафіку**, які

використовують алгоритми машинного навчання для виявлення підозрілої активності;

- **технології блокчейн**, що забезпечують прозорість і захищеність обміну даними;
- **побудова систем кіберрезерву**, що залучають громадських фахівців і волонтерів до захисту кіберпростору;
- **підвищення кіберграмотності населення**, що є важливим елементом зниження ризиків соціальної інженерії.

Особливе місце займають розробки у сфері **штучного інтелекту (ШІ)**. Застосування ШІ дозволяє автоматизувати процеси аналізу великих масивів даних, формувати профілі кібератак і створювати системи самонавчання для виявлення нових типів загроз.

В умовах війни Україна активно співпрацює з міжнародними партнерами — НАТО, ЄС, США, Канадою, Польщею та Естонією. Особливо важливою є підтримка з боку *NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence* (CCDCOE), що забезпечує обмін інформацією та технологіями. Українські фахівці також беруть участь у міжнародних навчаннях *Locked Shields* та *Cyber Coalition*, що сприяє підвищенню рівня готовності до кібератак.

В умовах воєнного стану Україна здійснила суттєвий прогрес у побудові ефективної системи протидії кіберзлочинності. Разом із тим, існує потреба в подальшому розвитку технологічної інфраструктури, гармонізації законодавства з європейськими стандартами, розширенні наукових досліджень та підготовці фахівців. Перспективними напрямками розвитку є:

- інтеграція інтелектуальних систем у національні центри кібербезпеки;
- створення державної програми з формування кіберрезерву;
- посилення міжнародного обміну інформацією про інциденти;
- удосконалення освітніх програм у галузі кіберзахисту.

Список використаних джерел:

1. Офіційний сайт CERT-UA (Держспецзв'язку). Статистика інцидентів, міжвідомча координація та підсумки 2024 року. URL: <https://cert.gov.ua>.
2. Аналітичні публікації Сектору виявлення вразливостей (SCPC). Аналіз активності кластерів загроз UAC-0010, UAC-0050 у 2024 році. URL: <https://scpc.gov.ua>.
3. Дослідження та звіти NATO CCDCOE (Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence). Роль міжнародної співпраці та стандартів у кіберобороні. URL: <https://ccdcoe.org>.
4. Офіційні повідомлення РНБО України щодо участі України у міжнародних навчаннях Locked Shields (2024). URL: <https://rnbo.gov.ua>.

5. Глобальна аналітика National Security Archive (GWU). Lessons learned: уроки кібервійни в Україні для побудови національної стратегії. URL: <https://nsarchive.gwu.edu>.

Руслан Кучеренко

здобувач освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Василь Файфура

*доктор філософії з інженерії програмного забезпечення,
викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ*

DEERFAKE-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАГРОЗА ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Розвиток технологій штучного інтелекту призвів до появи високоякісних інструментів створення deepfake-контенту, здатних генерувати реалістичні відео та аудіозаписи, що імітують зовнішність та голос конкретної людини. У контексті освіти ці технології створюють принципово нову загрозу для систем дистанційного оцінювання: теоретично студент може використати deepfake для проходження ідентифікації на онлайн-іспиті, делегувавши складання екзамену іншій особі. Забезпечення кібербезпеки освітніх систем передбачає захист від різноманітних загроз, включаючи підробку ідентичності [1]. Проте масштаб цієї загрози та її реальний вплив на академічну доброчесність потребують зваженого аналізу, вільного від технологічної паніки.

Дистанційне оцінювання стало невід'ємною частиною освітнього процесу, особливо після масового переходу до онлайн-навчання. Системи прокторингу (контролю за процесом складання іспитів) використовують різноманітні технічні засоби для забезпечення автентичності: верифікацію особи за допомогою камери, моніторинг робочого середовища, аналіз поведінкових паттернів та відстеження рухів очей. Deepfake-технології потенційно можуть обійти деякі з цих механізмів, зокрема візуальну ідентифікацію [2]. Однак важливо розуміти, що створення переконливого deepfake у реальному часі залишається технічно складним завданням, яке потребує спеціального обладнання та навичок.

Аналіз поточного стану deepfake-технологій дозволяє виокремити кілька рівнів загрози. На базовому рівні, доступному широкому колу користувачів, deepfake-інструменти здатні створювати статичні зображення або короткі відеоролики, але якість генерації в реальному

часі залишається недостатньою для обходу сучасних систем прокторингу. На просунутому рівні технічно можливо створити більш переконливу імітацію, але це потребує значних обчислювальних ресурсів та часу на підготовку. Крім того, сучасні системи прокторингу все частіше включають мультимодальну верифікацію, яка аналізує не лише зовнішність, а й поведінкові характеристики, мікровирази обличчя та паттерни набору тексту, що суттєво ускладнює використання *deepfake*.

Водночас реальна загроза *deepfake* для дистанційного оцінювання полягає не стільки в технічній можливості обходу систем контролю, скільки в підриві довіри до дистанційної форми навчання як такої. Сама ідея про те, що *deepfake* може бути використаний для академічного шахрайства, створює атмосферу недовіри, яка впливає на ставлення викладачів до онлайн-оцінювання та може стимулювати надмірне посилення контролю. Це, у свою чергу, підвищує рівень стресу у студентів та знижує комфортність навчального середовища, що суперечить принципам розвитку цифрової компетентності педагога [3, с. 200].

Ефективна відповідь на потенційну загрозу *deepfake* у сфері дистанційного оцінювання має бути комплексною та збалансованою. Технічні засоби захисту, зокрема розвиток антиспуфінг-технологій та мультифакторної автентифікації, безумовно необхідні, але недостатні. Не менш важливим є переосмислення самих підходів до оцінювання: перехід від контролю знань у формі закритих тестів до оцінювання компетентностей через проєктну діяльність, портфоліо, усні захисти та практичні демонстрації. Такі форми оцінювання значно менш вразливі до технологічного шахрайства [4].

Таким чином, *deepfake*-технології створюють певну загрозу для дистанційного оцінювання, але масштаб цієї загрози на сучасному етапі є радше потенційним, ніж актуальним. Більш продуктивним підходом є не боротьба з конкретними технологіями шахрайства, а трансформація системи оцінювання у напрямі компетентнісного підходу, який мінімізує можливості для академічної нечесності незалежно від використовуваних технологій. Перспективи подальших досліджень пов'язані з моніторингом розвитку *deepfake*-технологій та оцінкою ефективності різних підходів до забезпечення академічної доброчесності в умовах дистанційного навчання.

Список використаних джерел:

1. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України : Закон України від 05.10.2017 р. № 2163-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19> (дата звернення: 09.02.2026).
2. Deepfaking emerges as small but growing trend in student interviews [Електронний ресурс] // The PIE News. – Режим доступу: <https://>

thepienews.com/deepfaking-emerges-as-small-but-growing-trend-in-student-interviews/ (дата звернення: 09.02.2026).

3. Каргашова Л. А., Бахмат Н. В., Пліш І. В. Розвиток цифрової компетентності педагога в інформаційно-освітньому середовищі закладу загальної середньої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Т. 68. № 6. С. 193–205.
4. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 10.02.2026).

Юлія Лісовська

*кандидат юридичних наук,
завідувач кафедри адміністративного,
фінансового та банківського права
Міжрегіональної Академії управління персоналом*

МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ОСВІТИ ТА НАУКИ ЯК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНО-ПРАВОВА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ЩОДО ВИЯВУ АКАДЕМІЧНОГО ПЛАГІАТУ У КІБЕРСУЧАСНОСТІ

На сучасному законодавчому рівні визначення інтелектуально-правового засобу доброчесності, яка вживається в освітній та науковій сфері, з'явилося з прийняттям Закону України «Про освіту». Це сукупність морально-етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень [4]. Адже сутність інтелектуально-правової доброчесності переважно зводиться до дотримання науково-педагогічними працівниками та здобувачами освіти прав інтелектуальної власності під час написання наукових робіт, уникнення фальсифікацій та наведення недостовірних даних, статистичних показників тощо.

Разом з тим, плагіат, фальсифікація, фабрикація порушують не лише права окремих наукових дослідників, праці яких незаконно запозичені. Внаслідок таких дій порушуються права та інтереси держави, як одного із основних замовників таких досліджень. Проте, проблема захисту прав та інтересів особи та держави від розповсюдження академічного плагіату ще не отримала належного висвітлення та уваги. Адже з боку бюджетного кошторису не на достатньому рівні ведеться фінансова підтримка наукової сфери. «Відповідно до ст. 7 Бюджетного кодексу України принцип цільового використання бюджетних коштів передбачає, що такі кошти використовуються тільки на цілі, визначені бюджетними призначеннями та бюджетними асигнуваннями [1].

Крім того, адміністративно-правове регулювання інтелектуальної доброчесності свідчить про те, що досі механізми забезпечення інтересів особи та держави, дотримання принципу збалансованості приватноправових та публічно-правових засад в освітньо-науковій сфері відсутні. Нечіткість положень нормативно-правових актів призводить до безсистемної практики їх застосування, що негативно позначається на потребах та інтересах як суб'єктів замовлення, так і виконання наукових досліджень.

У свою чергу, аналізуючи адміністративно-правові проблеми плагіату в кіберсучасності як перспективного застосування квантової комп'ютеризації за допомогою блок-чейнерів (нижче викладено в наступному), необхідно звернути увагу на перелік нормативно-правових актів, які регулюють означене питання. Адже до кола законодавчих актів України, що можуть торкатися питання плагіату, першочергово слід віднести главу 36 ЦК (статті 433-448) [2] та Закон України від 23 грудня 1993 року № 3792-ХІІ «Про авторське право і суміжні права» з подальшими змінами, Кримінальний кодекс України та Кодекс про адміністративні правопорушення. Крім того, окремі норми містяться і в інших законах України, наприклад, «Про вищу освіту» (статті 29-31), «Про інформацію» тощо.

Як свідчать всім відомі інформаційні джерела, відповідно до ст. 50 Закону України «Про авторське право і суміжні права» плагіат – це оприлюднення (опублікування), повністю або частково, чужого твору під іменем особи, яка не є автором цього твору [3]. Крім того, відповідно до ст. 6 ч. 6 Закону України «Про вищу освіту» виявлення в поданій до захисту дисертації (науковій доповіді) академічного плагіату є підставою для відмови у присудженні відповідного наукового ступеня (Закон України «Про вищу освіту»).

При цьому, виявлення академічного плагіату у захищеній дисертації (науковій доповіді) є фундаментальною підставою для скасування рішення спеціалізованої вченої ради про присудження наукового ступеня та видачу відповідного диплома. Якщо дисертація (наукова доповідь), в якій виявлено академічний плагіат, була захищена у постійно діючій спеціалізованій вченій раді, науковий керівник (консультант), офіційні опоненти, які надали позитивні висновки про наукову роботу, та голова відповідної спеціалізованої вченої ради позбавляються права брати участь у роботі спеціалізованих вчених рад строком на два роки, а заклад вищої освіти (наукова установа) позбавляється акредитації відповідної постійно діючої спеціалізованої вченої ради та права створювати разові спеціалізовані вчені ради строком на один рік. Якщо дисертація (наукова доповідь), в якій виявлено академічний плагіат, була захищена у разовій спеціалізованій

вченій раді, науковий керівник, члени цієї ради та офіційні опоненти, які надали позитивні висновки про наукову роботу, позбавляються права брати участь у роботі спеціалізованих вчених рад строком на два роки, а заклад вищої освіти (наукова установа) позбавляється права створювати разові спеціалізовані вчені ради строком на один рік.

Скасування рішення спеціалізованої вченої ради про присудження наукового ступеня у разі виявлення академічного плагіату здійснюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти за поданням Комітету з питань етики у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України, та може бути оскаржене відповідно до законодавства.

Адже питання академічного плагіату виникло в правових рамках академічної доброчесності. Це поняття означає, що в процесі навчання чи досліджень, студенти, викладачі та вчені керуються принципом чесності, чесною праці та навчання. Плагіат, списування, несанкціоноване використання чужих напрацювань є неприйнятним і жодним чином не толеруються в спільноті [5].

Отже, новий закон «Про вищу освіту» заклав основи для університетської автономії, а відповідні підзаконні акти дали змогу університетам впроваджувати академічну, фінансову, кадрову автономію. Саме така кіберсучасність завдяки інформаційним нанотехнологіям, а саме: в якості перспективного розвитку квантової комп'ютеризації дозволяє впроваджувати антикорупційну освіту.

Список використаних джерел:

1. Бюджетний кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17#Text>.
2. Цивільний кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>.
3. Закон України «Про авторське право і суміжні права» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text>.
4. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
5. Виявили плагіат своїх праць у дисертації іншої особи? Маєте право на судовий захист! [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://olenabusol.com/vyavyly-plagiat-svoyih-prats-u-dysertatsiyi-inshoyi-osoby-mayete-pravo-na-sudovyj-zah-yst/>.

Олександр Логунов
здобувач вищої освіти,
Навчально-науковий інститут №4
Харківський національний університет внутрішніх справ
Науковий керівник: *Сергій Калякін*
старший викладач кафедри протидії кіберзлочинності ННІ № 4
Харківського національного університету внутрішніх справ

НАЦІОНАЛЬНА СТРАТЕГІЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ В ОСВІТНІЙ СФЕРІ: АДАПТАЦІЯ ДО УМОВ ГІБРИДНИХ ЗАГРОЗ

Сучасний освітній простір України все частіше стає ареною гібридних впливів, що поєднують кібератаки, інформаційні маніпуляції та психологічний тиск. У цьому контексті національна стратегія кібербезпеки повинна бути не лише інструментом технічного захисту, а й механізмом системної стійкості освітньої екосистеми [1]. Освітні платформи, електронні журнали та бази даних школярів і студентів перетворюються на потенційні вразливі точки, що можуть використовуватися для дестабілізації не лише окремих установ, а й державних процесів у цілому.

Гібридні загрози в освітньому середовищі мають багатовимірний характер. До них належать несанкціоновані вторгнення в інформаційні системи, поширення дезінформації через студентські спільноти та спроби маніпуляції науковими матеріалами [2]. Такі дії формують серед учнів і студентів недовіру до офіційних джерел, знижують ефективність навчального процесу та можуть використовуватися як інструмент інформаційного шантажу.

Адаптація стратегії кібербезпеки до цих умов потребує комплексного підходу, що поєднує технічний захист із розвитком цифрової культури [3]. Одним із ключових завдань є створення єдиної системи кіберзахисту для освітніх установ усіх рівнів, яка включає стандартизовані протоколи реагування на інциденти, обов'язковий аудит інформаційних систем та контроль за безпекою онлайн-платформ.

Особливе значення має захист персональних даних. Освітні установи акумулюють великі масиви інформації, яка може стати ціллю кібератак [4]. Тому стратегія повинна передбачати не лише шифрування та резервне копіювання даних, а й чіткий розподіл відповідальності за їх обробку, контроль доступу та регулярну перевірку систем на вразливі.

Важливо також системно інтегрувати розвиток кіберкомпетентності в навчальні програми. Студенти й учні мають отримувати знання щодо цифрової безпеки, критичного аналізу інформації та протидії дезінформації як частину основного освітнього процесу [5]. Це дозволяє

формувати громадян, здатних не лише захищати власну цифрову безпеку, а й протистояти інформаційним впливам на національному рівні.

Міжвідомча координація — ще один ключовий елемент ефективної стратегії. Співпраця Міністерства освіти, кіберпідрозділів державних органів та закладів критичної інфраструктури повинна ґрунтуватися на єдиних алгоритмах реагування. Швидкий обмін інформацією про кіберінциденти визначає масштаб наслідків і дозволяє мінімізувати ризики для освітнього процесу.

Стійкість дистанційного та гібридного навчання — окремий виклик. Онлайн-платформи, що стали основою під час пандемії та воєнного стану, потребують сертифікації безпеки, регулярного тестування на проникнення та захищених каналів зв'язку. Це гарантує безперервність навчального процесу навіть під час активних інформаційних або кібератак.

Освітня сфера водночас виконує роль кадрового резерву для кіберзахисту держави. В університетах можна формувати практичні лабораторії для підготовки фахівців із кібербезпеки, цифрової криміналістики та аналітики інформаційних загроз. Такий підхід створює національну школу кіберпідготовки та сприяє безперервному вдосконаленню навичок реагування на нові загрози.

Отже, адаптована національна стратегія кібербезпеки в освітній сфері повинна поєднувати технічний захист, розвиток цифрових компетенцій і міжвідомчу координацію. Її ефективність оцінюється не лише за рівнем захисту інформаційних систем, а й за здатністю формувати стійку освітню екосистему та громадян, готових протидіяти сучасним гібридним загрозам. Освіта в умовах гібридної війни стає стратегічним інструментом національної безпеки, що вимагає системного та випереджального підходу до кіберзахисту.

Список використаних джерел:

1. Trofymenko O., Loginova N., Manakov S., Dubovoi Y. *Кіберзагрози в освітньому секторі*. Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка», Vol. 4, no. 16, pp. 76–84. DOI: <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2022.16.7684> (стаття про вплив кібератак на сектор освіти). URL: <https://doaj.org/article/ada52e250c2144148f7bffcaf9be03c9>
2. Том 4 № 28 (2025): Кібербезпека: освіта, наука, техніка — випуск журналу з дослідженнями з кібербезпеки інформаційних систем та управління ризиками. URL: <https://www.csecurity.kubg.edu.ua/index.php/journal/issue/view/32>
3. Гуцалюк М. В. Кіберзагрози під час гібридної війни та протидія організованій кіберзлочинності. Журнал «Інформація

і право», 2025, № 1(52). DOI: [https://doi.org/10.37750/2616-6798.2025.1\(52\).324708](https://doi.org/10.37750/2616-6798.2025.1(52).324708) (розгляд гібридних загроз в Україні). URL: <https://il.ippi.org.ua/article/view/324708>

4. Setyo Rahayu E. Digital Literacy and Cybersecurity for Teachers and Students in the Era of Hybrid and Virtual Education. Archipel: Journal of Indonesian Interdisciplinary Studies, 2025 (аналіз цифрової грамотності й безпеки в гібридній освіті). URL: <https://ojsap.com/index.php/archipel/article/view/15>
5. Mukherjee M., Le N. T., Chow Y.-W., Susilo W. Strategic Approaches to Cybersecurity Learning: A Study of Educational Models and Outcomes. Information 2024, 15(2), 117, MDPI (освітні моделі кібербезпеки). URL: <https://www.mdpi.com/2078-2489/15/2/117>

Сергій Миськів

здобувач освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Василь Файфура

*доктор філософії з інженерії програмного забезпечення,
викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ*

ПРАВО НА «ЦИФРОВЕ ЗАБУТТЯ» В ОСВІТНЬОМУ КОНТЕКСТІ: ЧИ МАЮТЬ СТУДЕНТИ ПРАВО ВИДАЛИТИ СВІЙ АКАДЕМІЧНИЙ ЦИФРОВИЙ СЛІД?

Цифровізація освіти супроводжується накопиченням значних обсягів даних про академічну діяльність студентів: результати оцінювання, записи відвідуваності, зміст виконаних робіт, історія взаємодії з навчальними платформами та дисциплінарні рішення. Ці дані зберігаються в інформаційних системах закладів вищої освіти протягом тривалого часу і формують так званий «академічний цифровий слід» студента. Питання про те, чи має студент право на видалення цього сліду після завершення навчання, тобто на «цифрове забуття» в освітньому контексті, є відносно новим, але вкрай актуальним для правового та етичного поля цифрової освіти.

Право на забуття (right to be forgotten) є концепцією, закріпленою у Загальному регламенті захисту даних Європейського Союзу (GDPR) та частково відображеною в українському законодавстві. Закон України про захист персональних даних визначає загальні засади обробки персональних даних та передбачає право суб'єкта на видалення даних,

які обробляються з порушенням вимог закону [1]. У контексті освіти реалізація цього права стикається з низкою суперечностей: з одного боку, студент має право контролювати свої персональні дані, з іншого, заклад освіти має зобов'язання щодо збереження академічних записів та підтвердження кваліфікацій.

Академічний цифровий слід студента включає дані різного ступеня чутливості. Базові академічні записи, такі як оцінки, дата присвоєння кваліфікації та номер диплому, мають довгостроковий правовий статус і не підлягають видаленню, адже вони підтверджують факт здобуття освіти. Водночас інші категорії даних, зокрема зміст виконаних курсових робіт, історія повідомлень у навчальних форумах, записи відеоконференцій та логи активності на платформах, не мають такого правового захисту. В умовах цифровізації закладів освіти та дистанційного навчання цифрова компетентність педагогів має включати безпечну роботу з освітніми даними, зокрема визначення строків їх зберігання та врахування права на видалення інформації [2, с.29].

Проблема академічного цифрового сліду набуває особливої гостроти в контексті зберігання студентських робіт у хмарних сервісах та базах даних систем перевірки на плагіат. Після перевірки роботи на оригінальність її текст зберігається в базі антиплагіатної системи і використовується для порівняння з майбутніми роботами. Студент, таким чином, не може контролювати подальше використання свого інтелектуального продукту. Дослідження технологій та перспектив дистанційного навчання у вищій освіті підтверджують зростання обсягів даних, що зберігаються освітніми платформами [3, с. 278].

Для вирішення проблеми академічного цифрового забуття необхідний комплексний підхід, який враховує як права студентів, так і обґрунтовані потреби освітніх установ. Такий підхід має включати чітку категоризацію даних за рівнями обов'язковості зберігання, визначення термінів зберігання для кожної категорії, розробку процедур обробки запитів на видалення та забезпечення технічної можливості вибіркового видалення даних. Законодавство у сфері вищої освіти визначає обов'язки закладу щодо ведення академічних записів, водночас забезпечуючи права здобувачів [4].

Отже, право на «цифрове забуття» в освітньому контексті є складною проблемою, яка перебуває на перетині правового, етичного та технічного вимірів. Студенти мають право контролювати свої персональні дані, але це право потребує збалансування з обґрунтованими потребами освітньої системи. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою моделі управління академічними персональними даними, яка забезпечує

баланс між правами студентів, потребами освітніх установ та вимогами чинного законодавства.

Список використаних джерел:

1. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 р. № 2297-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17> (дата звернення: -08.02.2026).
2. Толочко С. В. Цифрова компетентність педагогів в умовах цифровізації закладів освіти та дистанційного навчання. Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. 2021. Вип. 13(169). С. 28–35. DOI: 10.5281/zenodo.5077823.
3. Сисоєва С. О., Осадча К. П. Стан, технології та перспективи дистанційного навчання у вищій освіті України. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. Т. 70. № 2. С. 271–284.
4. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 08.02.2026).

Олександр Паламарчук
*здобувач фахової передвищої освіти,
Відокремлений структурний підрозділ
Ірпінський фаховий коледж
Національного університету біоресурсів
та природокористування України
Науковий керівник: Богдан Кічак,
викладач, спеціаліст*

ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОТІК ДЛЯ ЗАХИСТУ WI-FI МЕРЕЖ У СТУДЕНТСЬКИХ ГУРТОЖИТКАХ

Забезпечити стабільне та безпечне бездротовий доступу до мережі у студентських гуртожитках є одним із завдань для інженерів комп'ютерних систем. Особливість полягає у тому що при надзвичайній високій щільності користувачів та величезній різноманітності пристроїв, створюється середовище «нульової довіри», де кожен підключений пристрій є потенційним джерелом атаки. Використання обладнання MikroTik з RouterOS v7 дає інструменти для реалізації багаторівневого захисту.

Сучасні гуртожитки стикаються з великою щільністю підключень, оскільки кожен студент використовує два або три пристрої одночасно, що створює надмірне навантаження на мережу. Також спільна інфраструктура часто стає об'єктом для атак. Особливу загрозу становлять атаки на другому рівні моделі OSI, такі як ARP-отруєння, що дозволяють зловмиснику перехоплювати трафік користувачів. Без ізоляції на рівні маршрутизатора

навіть смарт-телевізори, які часто позбавлені вбудованих засобів захисту, стають вразливими.

Для протидії цим загрозам у гуртожитку доцільно використовувати систему MikroTik CAPsMAN. У RouterOS v7 цей контролер інтегрований безпосередньо в меню Wi-Fi, що дозволяє додавати сучасні стандарти безпеки, зокрема WPA3-SAE. Централізована модель управління через TLS-сертифікати гарантує безпеку зв'язку між контролером та точками доступу, унеможливаючи підключення стороннього обладнання до мережевого обладнання. Це значно зменшує ризик людського фактору при налаштуванні багатьох пристроїв.

Автентифікація користувачів у гуртожитку повинна базуватися на індивідуальних облікових даних, тому що загальний пароль швидко стає відомим для сторонніх осіб. Використання MikroTik Hotspot у поєднанні з RADIUS-сервером дозволяє реалізувати механізм Captive Portal для першої авторизації. Для покращення користувацького досвіду застосовуються MAC-куки, які забезпечують безшовний повторний вхід пристроїв, проте цей метод потребує додаткового захисту від клонування MAC-адрес. А за допомогою RADIUS можна динамічно призначати кожному користувачу специфічні атрибути, такі як ліміти швидкості

Найважливіший крок у захисті мережі є повна ізоляція клієнтів на рівні L2. Активація параметра `default-forwarding=no` або `client-isolation=yes` у налаштуваннях CAPsMAN змушує весь трафік проходити через маршрутизатор, запобігаючи прямому зв'язку між пристроями. Додатково мережа розділяється на VLAN для логічного відокремлення трафіку від систем управління та пристроїв IoT. У складних топологіях механізм Bridge Split Horizon забезпечує надійну ізоляцію портів, що гарантує, що дані одного клієнта не потраплять до інший клієнтський порт у межах одного сегмента.

Захист від маніпуляцій з ARP-таблицями реалізується через режим `arp=reply-only` та функцією `DHCP add-arp-for-lease`. Це дає маршрутизатору взаємодіяти лише з тими пристроями, чия IP та MAC була офіційно підтверджена під час видачі адреси.

Якість обслуговування у гуртожитках забезпечується за допомогою алгоритму PCQ (Per Connection Queuing). Цей метод динамічно та рівномірно розподіляє пропускну здатність зовнішнього каналу між усіма активними користувачами, не дозволяючи окремим сесіям (наприклад, завантаженню торрентів) взяти на себе весь ресурси мережі. Пріоритезація через Firewall Mangle дозволяє виділити «швидку смугу» для трафіку з низькою затримкою, такого як онлайн-лекції (Zoom, Teams) та VoIP, що є життєво важливим для навчального процесу.

Для моніторингу стабільності системи MikroTik надає інструменти через SNMP та пакет ups. Це дозволяє автоматизувати реакцію на перебої з електроживленням: скрипти можуть вимикати другорядні точки доступу для економії енергії або надсилати сповіщення адміністратору. Система візуалізації The Dude забезпечує контроль всієї мережевої карти в реальному часі. Таким чином, використання можливостей RouterOS v7 дозволяє створити захищений та стабільний цифровий простір у студентському гуртожитку.

Список використаних джерел:

1. Dorm WiFi Security: VPN & Privacy Tips for College Students - FlashRouters Blog URL: <https://blog.flashrouters.com/2025/12/10/secure-college-dorm-wifi/>
2. The Overlooked Importance of Wi-Fi Security in K-12 Schools - Splashtop URL:<https://www.splashtop.com/foxpass/blog/the-overlooked-importance-of-wi-fi-security-in-schools>
3. IP Authentication in Mikrotik Hotspot - General URL:<https://forum.mikrotik.com/t/ip-authentication-in-mikrotik-hotspot/85968>

Ілля Перкатий

здобувач вищої освіти ННІ №4

Харківський національний університет внутрішніх справ

Науковий керівник: Василь Лучик

д. е. н., професор кафедри протидії кіберзлочинності

Харківський національний університет внутрішніх справ

<https://orcid.org/0000-0001-6007-910X>

ВИКЛИКИ ТА ЗАГРОЗИ ТЕХНОЛОГІЙ BLOKCHAIN ПРИ ВЕРИФІКАЦІЇ ОСВІТНІХ ДОКУМЕНТІВ

Цифровізація освіти потребує використання надійних способів перевірки документів, що підтверджують освіту. Традиційні методи перевірки дипломів і сертифікатів часто вимагають багато часу, є бюрократичними і не завжди захищені від фальсифікації. Збільшення кількості фальсифікованих документів, незаконний доступ до електронних реєстрів та витоки особистих даних змушують шукати більш безпечні та сучасні системи перевірки. У цьому контексті все частіше вважається, що технологія блокчейн може бути ефективним інструментом для забезпечення достовірності та незмінності інформації.

Блокчейн - це розподілена база даних, у якій інформація зберігається у вигляді послідовних блоків, які пов'язані один з одним за допомогою

криптографічних методів. Новий запис у системі підтверджується учасниками мережі, а після його внесення практично неможливо його змінити, якщо не порушити цілісність усієї системи. Такі властивості, як децентралізація, прозорість і захист криптографічними методами, роблять блокчейн корисним для використання у сфері перевірки освітніх документів [1].

Однією з головних переваг використання блокчейну є можливість забезпечити справжність дипломів і сертифікатів. Після того як інформація про виданий документ збережена в системі, будь-який роботодавець або інша дозволена особа може перевірити документ онлайн, навіть не звертаючись до вищої школи. Це робить перевірку простішою, зберігає час і зменшує ризик використання подальших документів. Крім того, відсутність одного центрального місця зберігання зменшує шанс втрати даних при технічних неполадках або кібератаках на один сервер. Ще одна перевага - зростання довіри до освітніх закладів. Це особливо важливо при міжнародній освітній мобільності, коли потрібно швидко підтвердити освіту за кордоном. Використання смарт-контрактів також може автоматизувати процес підтвердження документа, що полегшує адміністративні процедури [2].

Впровадження блокчейну в систему перевірки освітніх документів має певні ризики для безпеки інформації. Ось у чому справа: якщо внесені неправильні дані, їх виправити неможливо, бо запис не можна змінювати. Щоб усунути помилку, потрібно створити новий запис, що ускладнює роботу з системою. Однією з проблем є захист особистих даних. Освітні документи містять секретну інформацію, наприклад, прізвище, ім'я, дату народження та деталі про освіту. Якщо такі дані зберігаються в розподіленій мережі, потрібно використовувати шифрування, хешування та інші криптографічні методи. Без правильних технічних засобів може відходити інформація або використовуватися неправомірно.

Також важливо врахувати ризики, пов'язані з кіберзагрозами для інфраструктури, яка забезпечує роботу блокчейн-рішень. Якщо сама структура блоків досить стійка до змін, то більш вразливими є зовнішні елементи системи - веб-інтерфейси, користувальські профілі та механізми зберігання приватних ключів. У разі компрометації ключів може відбутися несанкціоноване внесення або підтвердження даних [3].

Крім технічних питань, важливі й правові аспекти. Важливо, щоб обробка особистих даних відповідала вимогам національного законодавства та міжнародних стандартів. Потрібно чітко з'ясувати, хто відповідає за роботу системи, хто може отримувати доступ до даних, а також як відповідають на події, пов'язані з безпекою інформації. Без

правильних правових норм навіть найкраща технічна система може викликати додаткові небезпеки. Слід також подумати про те, як шкалювати та використовувати різні типи блокчейн-мереж. Публічні мережі можуть бути менш підходящими для освіти через високі витрати на ресурси та складність у керуванні доступом. Тому кращим варіантом може стати використання приватних або консорціумних мереж з обмеженим числом учасників.

Отже, застосування технології блокчейн у системі перевірки освітніх документів має велику можливість поліпшити прозорість, надійність та ефективність підтвердження кваліфікації. Однак така система потребує комплексного підходу до забезпечення безпеки даних, поєднання технічних рішень з правовими нормами та впровадження чітких правил захисту особистої інформації. Тільки при умові урахування як переваг, так і ризиків можна забезпечити безпечно та ефективно використання цієї технології в освітній сфері.

Список використаних джерел:

1. Що таке блокчейн і як він працює : [Електронний ресурс] / Incrypted. - Режим доступу: <https://incrypted.com/ua/shcho-take-blokchein-i-yak-vin-pratsiuiue/> (дата зверення: 14.02.2026)
2. Можливості, потенційні переваги та ризики використання технології блокчейн в епоху цифровізації : [Електронний ресурс] / LinkedIn. - Режим доступу (скорочено): <https://www.linkedin.com/pulse/...rizikivukorystannya/> (дата зверення: 14.02.2026)
3. Що таке блокчейн і як він працює : [Електронний ресурс] / FBC.net.ua. - Режим доступу: <https://fbc.net.ua/news/stati/shho-take-blokchein-i-yak-vin-praczuue/> (дата зверення: 14.02.2026)

Кирило Поголяшко

здобувач вищої освіти

Ізмаїльський державний гуманітарний університет

*Науковий керівник: **Жанна Кожухар***

к.п.н., ст.викладач кафедри математики, інформатики та інформаційної діяльності ІДГУ

ZERO TRUST В ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЯХ: ЯК ПОБУДУВАТИ БЕЗПЕЧНЕ ЦИФРОВЕ СЕРЕДОВИЩЕ ДЛЯ НАВЧАННЯ

Цифрова трансформація освіти є однією з ключових тенденцій розвитку сучасного суспільства. Водночас зростання кіберзагроз актуалізує потребу в захисті персональних даних, дотриманні цифрової етики та забезпеченні інформаційної безпеки учасників освітнього процесу.

За даними Державної служби статистики України, у 2024 році в Україні функціонувало понад 13 тисяч закладів освіти (табл.1), у яких навчається понад 5 млн. здобувачів освіти та працює понад 560 тис. працівників освітньої сфери [2]. Таким чином, близько шести мільйонів осіб щоденно взаємодіють із цифровими освітніми сервісами.

Таблиця 1

Зведена таблиця про кількість закладів освіти з 2019 по 2024 роки

Тип закладу	Кількість в роках, одиниць					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Заклад ЗСО	15 194	14873	13991	12976	12701	12291
Заклад ПО (ПТО)	723	711	694	670	664	653
Заклад ФПО	-	-	144	148	149	149
Заклад ВО	619	515	386	347	314	314

Навчальний простір, стаючи цифровим, стає прозорим для кіберзагроз. Традиційні моделі кіберзахисту, що ґрунтуються на периметральній безпеці, в умовах масового використання хмарних технологій і мобільних пристроїв виявляються недостатніми. Тому особливої актуальності набуває концепція Zero Trust Architecture (ZTA), запропонована Національним інститутом стандартів і технологій США (NIST) [1]. Філософія та архітектура Zero Trust полягає у відмові від довіри «за замовчуванням» та постійній перевірці кожного запиту на доступ до ресурсів. Для освіти це визначається трьома базовими принципами:

1. Мікросегментація: поділ мережі на ізольовані сегменти, кожен з яких має власні політики безпеки.
2. Найменші привілеї: здобувач бачить лише свої курси, викладач - свої групи, адміністратор - лише свій сегмент.
3. Припущення про злам: безперервний моніторинг дій у мережі з метою виявлення аномалій.

Об'єктами захисту Zero Trust є дані, пристрої, мережі, застосунки (зокрема LMS і хмарні сервіси), а також користувачі освітнього середовища [1 с. 4-12].

Ключовими технологічними компонентами реалізації ZTA є:

- системи управління ідентифікацією та доступом (Identity & Access Management, IAM): впровадження суворой багатofакторної автентифікації для здобувачів та персоналу. Доцільно створити Google Workspace для закладу, видати корпоративні пошти всім учасникам освітнього процесу, прив'язати номери телефонів і створити відкриті постійні лекції про увімкнення двофакторної автентифікації.

- сегментацію мережевої інфраструктури та захист кінцевих точок
 - це поділ освітньої мережі на ізольовані локації, щоб вірус із комп'ютера в бібліотеці не потрапив до комп'ютера бухгалтерії. Доцільно створити окремі мережі, одна буде повністю забезпечувати відкриті точки доступу до інтернету для здобувачів освіти, а інша, забезпечувати ключові відділи, такі як бухгалтерія. Якщо у закладі ще є локальні сервери, типу Moodle, для них також варто налаштувати окрему мережу.
- захист кінцевих точок (Endpoint Security), що забезпечує моніторинг безпеки особистих смартфонів та ноутбуків, що підключаються до Wi-Fi закладу. Варто пам'ятати, що, коли користувач підключається до мережі за допомогою відкритих точок доступу, існує загроза взлому, тому краще використовувати VPN для захисту особистих даних [1 с. 10 - 22].

Практична реалізація концепції Zero Trust потребує поетапного впровадження. Першим етапом є інвентаризація цифрових активів і визначення критичних ресурсів, що потребують захисту (сервери, хмари, персональні дані тощо). Рекомендується максимально використовувати безкоштовні для освіти хмарні рішення (Google Workspace for Education або Microsoft 365 Education), а сервери (локальні) для Moodle або АСУ закрити і видати окрему локальну мережу для доступу адміністрації.

Другим етапом є аналіз потоків даних між викладачами, здобувачами освіти та освітніми платформами. Важливо зрозуміти «маршрути», якими подорожують дані, що дозволяє створювати мікросегментацію - дозвіл на доступ тільки там, де це необхідно.

Третім етапом є поступовий перехід до нової архітектури безпеки, починаючи із захисту корпоративної пошти та систем управління навчанням. Дослідники застерігають, що різке впровадження всіх механізмів одночасно може спричинити організаційні труднощі та зниження ефективності роботи закладу. Тому треба визначити, з чого почати, наприклад, із захисту доступу до корпоративної пошти, і далі поступово спрваджувати наступні рівні захисту.

Отже, у контексті глобальних викликів цифровізації освіти концепція Zero Trust виступає дієвою моделлю побудови стійкої та безпечної освітньої екосистеми.

Список використаних джерел:

1. Zero trust architecture: Technical Report SP 800-207 / S. Rose, O. Borchert, S. Mitchell, S. Connelly; National Institute of Standards and Technology (NIST). Gaithersburg, 2020. 59 p. URL: <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-207> (дата звернення: 10.02.2026).

2. Мережа та діяльність закладів освіти. *Держстат. Банк даних*. 28.10.2025. URL: <https://stat.gov.ua/uk/explorer> (дата звернення: 10.02.2026).

Юрій Пухальський

здобувач вищої освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Олександр Шевчук

*кандидат педагогічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій,*

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ У ЦИФРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ: ПОЛІТИКИ, ІНСТРУМЕНТИ ТА ПЕДАГОГІЧНІ ПРАКТИКИ

Цифровізація освіти істотно розширила можливості доступу до знань, комунікації та створення навчального контенту, проте одночасно загострила питання доброчесності під час виконання навчальних і наукових завдань. Швидке копіювання цифрових матеріалів, обмін файлами, повторне використання готових робіт, а також спокуса «оптимізувати зусилля» через неетичні практики створюють системний виклик для забезпечення довіри до результатів навчання. Для закладів вищої освіти це перетворює академічну доброчесність на компонент внутрішньої системи забезпечення якості: без прозорих правил і реальної практики їх дотримання знецінюються оцінювання, підсумкова атестація, репутація освітніх програм і конкурентоспроможність випускників. В українському правовому полі ключові засади доброчесності окреслено на рівні базового освітнього законодавства, що підкреслює її статус як нормативно закріпленої вимоги, а не «рекомендованої етики». [1; 2]

Нормативне визначення академічної доброчесності пов'язує її з етичними принципами та правилами, яких мають дотримуватися всі учасники освітнього процесу під час навчання, викладання і провадження наукової (творчої) діяльності. Важливо, що законодавча логіка фіксує дві взаємопов'язані площини: по-перше, доброчесність як щоденну поведінку (правильне цитування, самостійність, чесність у даних), по-друге, доброчесність як умову суспільної довіри до результатів навчання та досліджень. З практичної точки зору це означає, що оцінювання має відображати реальні досягнення здобувача освіти, а процедури контролю

мають бути зрозумілими, пропорційними та орієнтованими на запобігання порушенням, а не лише на покарання. Розширені тлумачення ключових понять (академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування тощо) допомагають деталізувати вимоги для цифрового середовища, де межі між «допомогою», «співпрацею» і порушенням нерідко розмиваються. [1; 2]

У науково-педагогічних дослідженнях академічна доброчесність розглядається як складник ширшого феномена академічної культури. У цьому підході доброчесність не зводиться до формальної «відсутності плагіату», а постає інтегральною характеристикою професійного становлення, що включає культуру творчо-критичного мислення, відповідальність за власні висновки, наукову мовну культуру та цифрову (нарративну) культуру. Така рамка важлива для цифрового освітнього середовища, адже воно одночасно надає інструменти для самовираження (проекти, цифрові історії, презентації, дані) і створює ризики поверхового копіювання. Відтак формування доброчесності доцільно вибудовувати не лише через контроль, а й через навчання академічним практикам: пошуку й оцінювання джерел, коректного оформлення запозичень, планування власного дослідження, рефлексії щодо авторства й внеску. [3]

Цифрове середовище модифікує типові порушення академічної доброчесності та підвищує їхню «доступність» для недосвідченого здобувача освіти. По-перше, це академічний плагіат, який може проявлятися як дослівне копіювання, так і перефразування без посилання, а також як неправомірне використання чужих ідей, структур, даних чи візуальних матеріалів. По-друге, поширеними є списування під час онлайн-контролю, використання сторонньої допомоги без дозволу викладача та підміна авторства (коли роботу виконує інша особа). По-третє, у дослідницьких роботах критичними є фабрикація й фальсифікація результатів, зокрема «підгонка» даних під очікуваний висновок або використання неперевіраних джерел. Навчальні матеріали й рекомендації з академічної доброчесності підкреслюють, що профілактика має спиратися на поєднання нормативного роз'яснення, формування навичок і створення таких умов, за яких чесна робота стає найраціональнішою стратегією. [2]

Для ефективної реалізації принципів доброчесності у закладі освіти необхідні інституційні політики: зрозумілі правила, процедури розгляду порушень та механізми підтримки учасників освітнього процесу. На практиці це оформлюється у вигляді кодексу (або положення) про академічну доброчесність, регламенту перевірок, вимог до оформлення робіт, а також системи інформування здобувачів освіти (вступні інструктажі, пам'ятки, консультації). Важливим є принцип прозорості: здобувач має заздалегідь знати, які дії вважаються порушенням, як здійснюється перевірка, які

можливі наслідки та які є шляхи апеляції. Методичні рекомендації наголошують також на ролі педагогічної ради й адміністрації в організації превентивної роботи, моніторингу та підвищенні кваліфікації викладачів у питаннях доброчесності. У цифровому середовищі інституційні правила мають узгоджуватися з політикою LMS та цифрових сервісів, які застосовуються під час навчання. [1; 4]

Окремий блок забезпечення доброчесності становлять цифрові інструменти та стандартизовані процедури роботи з джерелами. Поширеною практикою є використання програмних засобів перевірки текстів на запозичення, проте їхня результативність залежить від коректного тлумачення звітів (відсоток збігів не дорівнює «наявності плагіату» без змістового аналізу). Не менш значущими є інструменти керування бібліографією (менеджери посилань), уніфіковані вимоги до списку джерел та навчання коректному цитуванню. Для здобувачів освіти доцільно організувати короткі тренінги з академічного письма: як формулювати власну думку, як перефразувати з посиланням, як оформлювати прямі цитати, як уникати «випадкового плагіату». Навчальні посібники з академічної доброчесності підкреслюють, що саме поєднання технічних засобів і сформованих навичок письма забезпечує стійкий результат, тоді як «тільки перевірка» породжує прагнення обійти контроль. [2]

Педагогічний дизайн завдань у цифровому середовищі є одним із найдієвіших засобів профілактики порушень. Дослідження академічної культури показують, що якість доброчесності корелює з культурою творчо-критичного мислення: коли завдання орієнтоване на аналіз, аргументацію, порівняння позицій, рефлексію або створення унікального продукту, копіювання стає менш придатною стратегією. Практично це означає перехід від «реферативного відтворення» до автентичних задач: кейсів, міні-досліджень, проєктів, портфоліо, аналізу емпіричних даних, локальних спостережень або власних інтерв'ю. В LMS можна підсилити доброчесність через поетапну здачу (план → чорновик → фінальна версія), взаємооцінювання за рубрикою, обов'язковий коментар щодо використаних джерел і самооцінювання внеску. Такий підхід поєднує контроль із навчанням і формує відповідальність за процес, а не лише за фінальний результат. [3; 4]

У цифровій реальності важливо також враховувати етичні аспекти роботи з даними та медіаматеріалами. Навіть за умови коректного цитування тексту порушенням можуть стати неправомірне використання зображень без вказання джерела, маніпулятивне редагування графіків, подання чужих результатів експерименту як власних або приховування

методики отримання даних. Тому академічна доброчесність має доповнюватися медіаграмотністю та культурою відтворюваності: описом методів, відкритістю вихідних даних (коли це можливо і дозволено), обґрунтуванням вибірки й обмежень дослідження. Роз'яснювальні матеріали до статті про доброчесність акцентують, що нові технології спрощують не лише доступ до джерел, а й можливість підміни результатів або створення «правдоподібних» матеріалів, тому освітні програми мають системно навчати етичним стандартам роботи з інформацією. [2; 4]

На основі узагальнення нормативних і методичних підходів доцільно запропонувати модель підтримки академічної доброчесності для здобувачів освіти в цифровому середовищі. Її ядро становлять три взаємопов'язані компоненти: (1) політика і правила (кодекс, критерії, процедури, прозорість оцінювання), (2) навчання і підтримка (міні-курс з академічного письма, консультації, приклади коректних робіт, тренування в LMS), (3) інструменти і контроль (перевірка запозичень, аналіз процесу виконання, журнал активності, захист робіт, усні пояснення рішень). Ефективність моделі підвищується, якщо її впровадження починається з першого року навчання та підкріплюється культурою академічної взаємодії: повагою до авторства, визнанням внеску інших, підтримкою чесної конкуренції. У такому підході доброчесність постає не як «страх покарання», а як професійний стандарт, що формує довіру до диплома, компетентностей і майбутньої діяльності випускника. [1; 3]

Отже, академічна доброчесність у цифровому освітньому середовищі є комплексним явищем, яке потребує одночасно нормативного забезпечення, інституційних політик, педагогічних рішень і цифрових інструментів. Найбільш стійкі результати дає поєднання прозорих правил із формувальним оцінюванням, автентичними завданнями та навчанням академічним практикам роботи з джерелами. Для здобувача освіти доброчесність стає індикатором професійної зрілості: уміння відповідально працювати з інформацією, аргументувати власні висновки та дотримуватися стандартів авторства. Для закладу освіти — це основа довіри до якості освітніх результатів і репутаційна стійкість у конкурентному освітньому просторі. [1; 2; 3; 4]

Список використаних джерел:

1. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2145-19>
2. Розширений глосарій термінів та понять ст. 42 «Академічна доброчесність» Закону України «Про освіту» (від 5 вересня 2017 р.). Міністерство освіти і науки України. 2018. 19 с.

3. Семенов О. М., Семеніхіна О. В., Безуглий Д. С. Формування академічної культури педагога-дослідника в умовах цифрового творчого середовища. Інформаційні технології і засоби навчання. 2017. Т. 62. № 6. С. 240–251.
4. Гребенюк Т. В. Академічна доброчесність : навчальний посібник для студентів 1-го курсу всіх спеціальностей медичних та фармацевтичних факультетів. Запоріжжя : Запорізький державний медичний університет, 2021. 108 с.

Юрій Романко

здобувач вищої освіти

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Людмила Сидорук

доктор філософії в галузі педагогіки,

викладач кафедри цифрових, освітніх та

соціо-економічних технологій НРЗВО «КПДІ»

ФОРМУВАННЯ МЕДІАГРАМОТНОСТІ ТА КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ЧЕРЕЗ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ СЕРВІСІВ

У цифрову епоху, коли обсяг інформації зростає експоненційно, а дезінформація, маніпуляції та фейкові новини стали частиною повсякденного інформаційного середовища, формування медіаграмотності та критичного мислення набуває статусу ключової компетентності для студентів закладів професійної освіти. Сучасні освітні сервіси та платформи дозволяють не лише передавати знання, а й систематично розвивати вміння аналізувати джерела, розпізнавати маніпулятивні техніки, перевіряти факти та формувати власну аргументовану позицію [1; 3].

Медіаграмотність передбачає здатність свідомо споживати, створювати та поширювати медіаконтент, а критичне мислення – це процес обґрунтованої оцінки інформації, виявлення упереджень, логічних помилок і прихованих намірів. У професійній освіті ці компетентності особливо важливі, оскільки майбутні викладачі-практики цифрових технологій самі стають джерелом інформації для здобувачів освіти.

Сучасні освітні сервіси надають потужні інструменти для цілеспрямованого розвитку цих навичок. Kahoot!, Mentimeter, Wooclar – інтерактивні опитування та вікторини дозволяють проводити реальний час аналіз фейкових новин, порівняння джерел, виявлення маніпулятивних

заголовків. Google Fact Check Explorer, InVID Verification, TinEye – сервіси перевірки зображень і відео допомагають студентам на практиці вчитися виявляти deepfake та фотоманіпуляції. Prometheus, «Дія.Освіта», Coursera (курси з медіаграмотності) – структуровані курси з завданнями на аналіз реальних кейсів дезінформації, особливо актуальних в умовах війни. Padlet, Miro, Jamboard – дошки для спільного аналізу новинних матеріалів: студенти групами виділяють факти, думки, джерела, упередження. ChatGPT, Gemini, Perplexity – під контролем викладача використовуються для порівняння ШІ-генерованих текстів з достовірними джерелами, тренування вмінь формулювати точні запити та критично оцінювати відповіді. YouTube, TED-Ed, Crash Course – аналіз відео з точки зору джерела, монтажу, емоційного впливу, перевірки посилань.

Дослідження вказують на те, що систематичне використання інтерактивних сервісів підвищує рівень критичного мислення студентів на 18-32 %, покращує вміння виявляти дезінформацію та знижує схильність до поширення неперевіраних матеріалів [2].

Отже, сучасні освітні сервіси перетворюються на потужний інструмент формування медіаграмотності та критичного мислення в професійній освіті. Їх інтеграція дозволяє перейти від пасивного споживання інформації до активного аналізу та створення достовірного контенту. Подальший розвиток таких практик, поєднання з елементами генеративного ШІ та обов'язкове включення медіаграмотності в усі дисципліни цифрового циклу стане запорукою підготовки стійких до інформаційних маніпуляцій фахівців цифрової епохи.

Список використаних джерел

1. UNESCO. Media and Information Literacy in the Digital Age. UNESCO, 2023. URL: <https://doi.org/10.54676/UYKM6672>
2. Naeem, NiK., Mushibwe, C.P. Navigating digital worlds: a scoping review of skills and strategies for enhancing digital resilience among higher education students on social media platforms. Discov Educ. 2025. Vol. 4. Art. 39. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00432-7>
3. Концепція цифрової медіаосвіти воєнного і поствоєнного суспільства / за наук. ред. Л. Найдюнової ; Національна академія педагогічних наук України, Інститут соціальної та політичної психології. Кропивницький : Імекс-ЛТД, 2024. 24 с.
4. Освіторія. Як розвинути медіаграмотність: поради, інструменти, навчання URL: <https://osvitoria.media/experience/yak-rozvyunuty-mediagramotnist-porady-instrumenty-navchannya/>

*Богдан Салтиков,
здобувач вищої освіти
НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: Людмила Сидорук,
доктор філософії в галузі педагогіки,
викладач кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій
НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»*

ЦИФРОВИЙ ІМУНІТЕТ АКАДЕМІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА ПРОТИ ГЛОБАЛЬНИХ ІНФОЗАГРОЗ

Умови цифрової трансформації освіти та науки зумовлюють істотне зростання вразливості академічного середовища до глобальних інформаційних загроз, зокрема дезінформації, маніпулятивного контенту та підриву довіри до наукових знань. Активне використання цифрових платформ, відкритих освітніх ресурсів і мережевих комунікацій посилює ризики поширення недостовірної інформації та ускладнює забезпечення якості академічної комунікації [4, с. 3]. У такому контексті питання стійкості академічних інституцій до інформаційного впливу набуває особливої актуальності.

Саме тому в науковому дискурсі цифровий імунітет академічного середовища розглядається як здатність освітніх і наукових інституцій виявляти, нейтралізувати та мінімізувати вплив інформаційних загроз, зберігаючи сталість освітньої та дослідницької діяльності. Такий імунітет охоплює не лише технічні засоби захисту, а й рівень цифрової культури та відповідальності учасників академічної спільноти, що забезпечує системний характер протидії ризикам.

З огляду на це глобальні інфозагрози академічному середовищу мають системний характер і включають поширення фейкових наукових публікацій, маніпуляції результатами досліджень, компрометацію академічної репутації та витоки дослідницьких даних. Особливу небезпеку становить використання цифрових технологій для цілеспрямованого впливу на суспільне сприйняття науки та освіти [4, с. 11], що посилює ризики дестабілізації довіри до академічних інституцій.

Також, в умовах поширення систем штучного інтелекту актуалізується проблема академічної доброчесності та етичного використання цифрових інструментів. Генеративні алгоритми можуть застосовуватися як для підтримки навчання і досліджень, так і для фабрикації контенту, що підриває довіру до результатів наукової діяльності. Це зумовлює необхідність визначення чітких етичних орієнтирів і правил використання штучного інтелекту в освіті.

Формування цифрового імунітету академічного середовища передбачає реалізацію комплексу організаційних і нормативних заходів. До них належать розроблення інституційних політик інформаційної безпеки, регламентів роботи з даними та механізмів реагування на інформаційні інциденти. Важливим є також закріплення принципів академічної доброчесності в умовах цифрового середовища.

Основні складові цифрового імунітету академічного середовища узагальнено в таблиці 1.

Таблиця 1

Рівень	Зміст
Організаційний	Політики інформаційної безпеки, регламенти використання цифрових ресурсів, управління інформаційними ризиками
Технологічний	Засоби кіберзахисту, системи моніторингу інформаційних потоків, захист і резервне копіювання даних
Нормативно-етичний	Принципи академічної доброчесності, етичне використання штучного інтелекту, захист персональних даних
Когнітивний	Цифрова та медіаінформаційна грамотність, критичне мислення, інформаційна гігієна
Колективно-мережевий	Міжінституційна взаємодія, обмін інформацією про інфозагрози, спільні стандарти безпеки

Технологічна складова цифрового імунітету включає використання засобів кіберзахисту, систем контролю доступу, резервного копіювання та моніторингу інформаційних потоків. Проте ефективність таких засобів значною мірою залежить від рівня підготовленості користувачів і дотримання встановлених процедур.

Ключову роль у забезпеченні цифрового імунітету відіграє розвиток медіа- та інформаційної грамотності. Здатність критично оцінювати джерела, розпізнавати маніпулятивні повідомлення та відповідально працювати з інформацією є необхідною умовою протидії інфозагрозам. Інтеграція елементів медіаінформаційної грамотності в освітні програми сприяє підвищенню стійкості академічного середовища [4, с. 5-6].

Також важливим аспектом цифрового імунітету слід виділити міжінституційну та міжнародну взаємодію. Обмін інформацією про загрози, спільне вироблення стандартів і координація дій дозволяють підвищити загальну безпеку науково-освітнього простору. Такий підхід відповідає сучасним тенденціям розвитку глобальної науки та освіти [5, с. 10].

Отже, цифровий імунітет академічного середовища проти глобальних інфозагроз є багатовимірним феноменом, що поєднує технологічні, організаційні та ціннісні компоненти. Його формування є необхідною

умовою збереження якості освіти, наукової достовірності та суспільної довіри до академічних інституцій.

Список використаних джерел

1. Lozano Ortega T. Floridi, L. (2023). The Ethics of Artificial Intelligence: Principles, Challenges, and Opportunities. Oxford University Press. 243 pp. *Tópicos, Revista de Filosofía*. 2024. No. 71. P. 481–489. URL: <https://doi.org/10.21555/top.v710.3275>
2. Naeem, NiK., Mushibwe, C.P. Navigating digital worlds: a scoping review of skills and strategies for enhancing digital resilience among higher education students on social media platforms. *Discov Educ* 4, 39 (2025). <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00432-7>
3. Setyadi, A., Pawirosumarto, S., Damaris, A. *et al.* Risk management, digital technology literacy, and modern learning environments in enhancing learning innovation performance: A framework for higher education. *Educ Inf Technol* 30, 15095–15123 (2025). <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13380-4>
4. UNESCO. Media and Information Literacy in the Digital Age. UNESCO, 2023 <https://doi.org/10.54676/UYSKM6672>
5. OECD. Integrity and Security in the Global Research Ecosystem. OECD, 2022. <https://doi.org/10.1787/1c416f43-en>

Аліна Семенова

здобувач вищої освіти,

Навчально-наукового інституту економіки, управління та бізнесу

«Міжрегіональна Академія управління персоналом»

Науковий керівник: Ірина Каліна

доктор економічних наук, професор,

професор кафедри маркетингу

УПРАВЛІННЯ КІБЕРРИЗИКАМИ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Управління кіберризиками в закладах освіти є надзвичайно актуальним у контексті цифровізації навчального процесу, поширення дистанційного та змішаного навчання, використання хмарних сервісів, електронних журналів, LMS-платформ і персональних пристроїв учасників освітнього процесу. Освітні установи оперують значними масивами персональних даних здобувачів освіти, викладачів і батьків, що робить їх привабливою цілью для кібератак, фішингу, витоків інформації та шкідливого програмного забезпечення [1]. Низький рівень кібергігієни користувачів, обмежені фінансові ресурси та застаріла ІТ-інфраструктура підвищують уразливість освітнього середовища та посилюють ризики порушення

конфіденційності, цілісності й доступності інформаційних ресурсів. Ефективне управління кіберризиками передбачає формування культури кібербезпеки, інтеграцію вимог інформаційної безпеки в управлінські процеси закладу освіти, системне навчання персоналу та здобувачів освіти основам безпечної поведінки в цифровому середовищі, а також упровадження організаційних і технічних заходів захисту даних. Важливим аспектом є постійний моніторинг загроз, оцінювання вразливостей цифрової інфраструктури, реагування на інциденти та відновлення роботи інформаційних систем з мінімальними втратами для освітнього процесу. У сучасних умовах управління кіберризиками в освіті стає не лише технічним завданням ІТ-підрозділів, а стратегічною функцією управління закладом освіти, що забезпечує довіру до цифрових освітніх сервісів, безперервність навчання та захист прав усіх учасників освітнього процесу.

Види кіберризику в закладах освіти представлено на рис. 1.

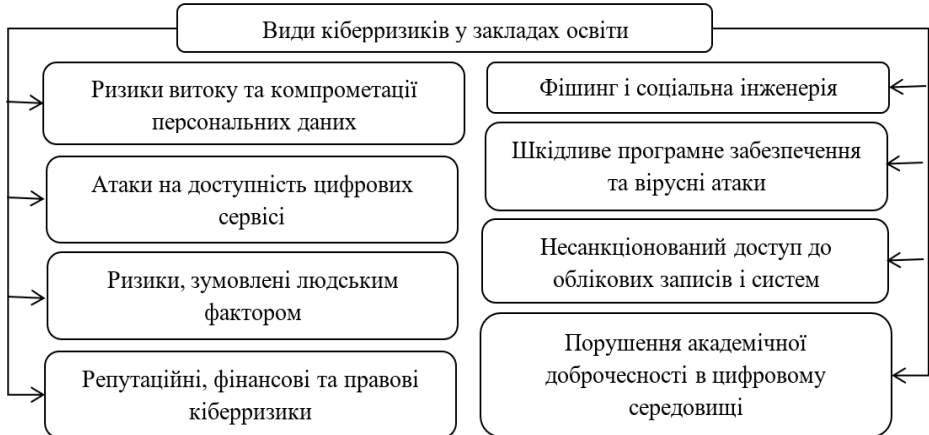


Рис. 1. Види кіберризику в закладах освіти [2]

Кіберризики в закладах освіти охоплюють широкий спектр загроз, пов'язаних із використанням цифрових платформ, мереж, персональних пристроїв і онлайн-сервісів у навчальному процесі. Одним із найпоширеніших є ризик витоку персональних даних учнів, студентів, викладачів і батьків унаслідок зламів баз даних, помилок адміністрування або необережних дій користувачів, що може призвести до порушення права на приватність і юридичної відповідальності закладу освіти. Значну загрозу становлять фішингові атаки та соціальна інженерія, коли користувачів шляхом обману спонукають розкривати паролі або переходити за шкідливими посиланнями, що відкриває доступ до освітніх платформ і корпоративної пошти. Серйозним ризиком є зараження

шкідливим програмним забезпеченням і вірусами через завантаження файлів, підключення незахищених носіїв, що може призводити до втрати навчальних матеріалів, блокування доступу до систем і збоїв у роботі закладу. Окрему групу становлять атаки на доступність сервісів, зокрема DDoS-атаки, які унеможливають роботу онлайн-платформ і зривають освітній процес, особливо під час дистанційного навчання або проведення іспитів. Важливим видом кіберризиків є несанкціонований доступ до облікових записів та інформаційних ресурсів унаслідок слабких паролів, відсутності двофакторної автентифікації або спільного використання акаунтів, що підвищує ймовірність підміни даних, несанкціонованих змін оцінок і поширення конфіденційної інформації. Окремо слід виділити ризики, пов'язані з людським фактором, зокрема помилки персоналу, нехтування правилами кібергігієни, використання незахищених Wi-Fi-мереж і особистих пристроїв без належного рівня захисту, що створює додаткові вектори атак. Зростає і ризик порушення академічної доброчесності в цифровому середовищі, пов'язаний із несанкціонованим доступом до тестових матеріалів, маніпуляціями з результатами оцінювання та використанням сторонніх сервісів для шахрайства. У сукупності ці кіберризики можуть призводити не лише до технічних збоїв, а й до репутаційних втрат, фінансових витрат, правових наслідків і зниження довіри до цифрових освітніх сервісів.

Управління кіберризиками в закладах освіти є невід'ємною складовою цифрової трансформації освітнього середовища та передумовою забезпечення стійкості, безперервності й безпеки освітнього процесу. Системний підхід до виявлення, оцінювання та мінімізації кіберзагроз, поєднання організаційних, технічних і освітніх заходів, а також формування культури кібербезпеки серед усіх учасників освітнього процесу сприяють зниженню вразливостей цифрової інфраструктури, підвищенню рівня довіри до освітніх цифрових сервісів і захисту персональних даних.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю., Буров О. Ю., Дементієвська Н. П. Кібербезпека в цифровому навчальному середовищі. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. № 70 (2). С. 313-331. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v70i2.2876>
2. Каліна, І., Шуляр, Н., & Грищенко, А. (2023). Економічні виклики діяльності підприємства під час кібератак в умовах жорсткої конкурентності. Цифрова економіка та економічна безпека, (9 (09), 14-20. <https://doi.org/10.32782/dees.9-3>

Ілля Семенюк
здобувач вищої освіти
НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: Олександр Шевчук
кандидат педагогічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій,
Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»

ВІДКРИТІ ОСВІТНІ РЕСУРСИ ТА ЛІЦЕНЗІЇ CREATIVE COMMONS У ЦИФРОВОМУ НАВЧАННІ: ПРАВОВІ Й МЕТОДИЧНІ ОРІЄНТИРИ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Цифрова трансформація освіти в Україні посилює залежність навчального процесу від онлайн-платформ, електронних курсів і навчальних матеріалів у цифрових форматах. Це підвищує ризик неусвідомленого порушення авторських прав під час підготовки презентацій, конспектів, відео та завдань. Використання відкритих освітніх ресурсів (OER) дає можливість працювати з контентом легально, адаптувати його та повторно поширювати відповідно до визначених правил. [5; 3]

У міжнародній практиці OER — це навчальні, методичні та дослідницькі матеріали, що перебувають у публічному надбанні або поширюються за відкритою ліцензією, яка дозволяє доступ, використання, адаптацію й повторне поширення. Відкритість означає наявність чітко визначених прав користувача щодо переробки та інтеграції ресурсу в навчальний курс, а не лише вільний доступ. [5; 3]

Український дискурс відкритої освіти зміщується від поодиноких ініціатив до системних підходів: політик відкритості, підтримки відкритих курсів і формування спільнот практик. У цьому контексті здобувачам освіти важливо поєднувати інформаційну культуру з умінням перевіряти ліцензії, коректно атрибутувати авторство та етично використовувати запозичення. [3; 4]

Екосистема OER розвивається через міжнародні та українські платформи масових відкритих онлайн-курсів. Дослідження відкритих цифрових освітніх ресурсів у галузі ІТ засвідчує концентрацію контенту на великих платформах і його структурування за напрямками підготовки. Для українського освітнього простору важливими є національні платформи, зокрема Prometheus і Відкритий Університет Майдану, що підтримують доступ до навчальних матеріалів. [2]

Юридичну визначеність OER забезпечують відкриті ліцензії, насамперед Creative Commons. Вони задають стандартизовані умови

використання твору: обов'язковість зазначення авторства, дозволеність або заборону похідних творів, умови поширення адаптацій та можливість комерційного використання. У навчанні це дозволяє законно перекладати, скорочувати та перетворювати матеріали, зберігаючи прозорість правил. [1; 5]

Базовою рамкою залишається законодавство України про авторське право і суміжні права, яке визначає обсяг майнових прав і загальні умови використання творів, у тому числі в освітніх цілях. У цифровому навчанні доцільно розрізняти контент з відкритою ліцензією, контент із дозволом правовласника та використання в межах передбачених законом винятків, де критичною умовою є коректне посилання. [4; 1]

Методично доцільно застосовувати алгоритм роботи з OER: визначити навчальну мету й критерії якості; підібрати ресурс; перевірити ліцензію; за потреби адаптувати; оформити атрибуцію (автор, назва, джерело, ліцензія, фіксація змін); інтегрувати в LMS або завдання; за можливості — поширити власну адаптацію на відкритих умовах. Це одночасно підсилює доступність навчання та формує практику академічної доброчесності. [1; 2]

Отже, OER і ліцензії Creative Commons є практичною основою для легального й якісного використання навчального контенту. Для НРЗВО КПДІ перспективними є інституційна пам'ятка з ліцензування та атрибуції, добірки OER за освітніми компонентами й міні-інструкції для здобувачів освіти щодо пошуку, оцінювання та етичного цитування джерел, що узгоджується з підходами відкритої освіти. [1; 3; 5]

Список використаних джерел:

1. Колесникова Т. О. Ліцензії Creative Commons і відкриті освітні ресурси (OER): запитання та відповіді : poradnik. Дніпро : Українська бібліотечна асоціація, 2024. DOI: 10.15802/lib.001OER.24. URL: <https://doi.org/10.15802/lib.001OER.24>
2. Семеніхіна О. В., Юрченко А. О., Сбруєва А. А., Кузьмінський А. І., Кучай О. В., Біда О. А. Відкриті цифрові освітні ресурси у галузі IT: кількісний аналіз. Інформаційні технології і засоби навчання. 2020. Т. 75, № 1. С. 331-348.
3. Petrenko L. Open education development concepts : preprint (22.08.2022). URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/731591>
4. Про авторське право і суміжні права : Закон України від 01.12.2022 № 2811-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20>
5. Recommendation on Open Educational Resources (OER). UNESCO, 2019. URL: <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-open-educational-resources-oer>

В'ячеслав Сивак
здобувач вищої освіти
Вінницький державний педагогічний університет
ім. Михайла Коцюбинського
Науковий керівник: **Володимир Уманець**
Начальник інформаційно-обчислювального центру
Кандидат педагогічних наук, доцент

ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ: ПРОБЛЕМИ КІБЕРБЕЗПЕКИ, ЦИФРОВОЇ ЕТИКИ ТА ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ

Цифровізація освіти на сучасному етапі розвитку суспільства є одним із ключових чинників трансформації освітніх систем у глобальному масштабі. Активне впровадження цифрових платформ, електронних освітніх ресурсів, дистанційних форм навчання та технологій штучного інтелекту суттєво змінює характер освітньої взаємодії, водночас породжуючи низку нових викликів, пов'язаних із кібербезпекою, цифровою етикою та захистом персональних даних учасників освітнього процесу.

Однією з найбільш гострих проблем цифровізації освіти є забезпечення належного рівня кібербезпеки. Освітні заклади та онлайн-платформи акумулюють значні обсяги чутливої інформації, включно з персональними даними здобувачів освіти, педагогічних працівників та адміністративного персоналу. Недостатній рівень захисту інформаційних систем підвищує ризики несанкціонованого доступу, витоку даних, кібератак і порушення безперервності освітнього процесу. Особливо вразливими є заклади освіти, які не мають достатніх ресурсів для впровадження комплексних систем кіберзахисту.

Не менш важливим аспектом цифрової трансформації освіти є дотримання принципів цифрової етики. Використання алгоритмів штучного інтелекту в освітніх платформах, системах оцінювання та персоналізації навчання актуалізує питання прозорості, недискримінації та відповідальності за прийняття автоматизованих рішень. Непрозорість алгоритмів може призводити до упередженого оцінювання, формування нерівних освітніх можливостей та зниження довіри до цифрових інструментів.

Окремої уваги потребує проблема захисту персональних даних у цифровому освітньому середовищі. Сучасні освітні платформи здійснюють збір і обробку не лише базових ідентифікаційних даних, а й інформації про навчальну активність, успішність, поведінкові особливості користувачів. Це зумовлює необхідність дотримання принципів мінімізації

даних, цільового використання та забезпечення прозорості їх обробки відповідно до національного законодавства та міжнародних стандартів, зокрема вимог Загального регламенту захисту даних (GDPR).

Таким чином, ефективна цифровізація освіти має ґрунтуватися на комплексному підході, який поєднує розвиток цифрових технологій із впровадженням механізмів кібербезпеки, етичного регулювання та надійного захисту персональних даних. Лише за умови формування безпечного та етично відповідального цифрового освітнього середовища можливе стає підвищення якості освіти й довіри до інноваційних освітніх практик.

Список використаних джерел:

1. ENISA. *ENISA Threat Landscape 2024* (2024).
2. ENISA. *2024 Report on the State of Cybersecurity in the Union* (2024).
3. OECD. *OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 1)* (2024).
4. OECD. *Towards digital safety by design for children* (2024).
5. UNESCO. *AI and education: protecting the rights of learners* (матеріали/ публікації, 2023–2024).
6. Global Privacy Assembly / CNIL. *Digital education WG annual activity report 2023–2024* (2024).
7. Огляд правового поля України щодо персональних даних та GDPR-гармонізації (аналітичні матеріали, 2025).
8. Lytvynchuk A. *Development of information and educational...* (2025).

Софія Фалінська

здобувач вищої освіти

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти

«Кам'янець-Подільський державний інститут»

Науковий керівник: Олександр Шевчук

кандидат педагогічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій,

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти

«Кам'янець-Подільський державний інститут»

ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ У ЦИФРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ: НОРМАТИВНІ ВИМОГИ ТА ПРАКТИКИ КІБЕРБЕЗПЕКИ

Цифрові сервіси, LMS і електронний документообіг стали базовою інфраструктурою закладу вищої освіти та створюють значні масиви персональних даних: від реєстраційних відомостей і результатів оцінювання до журналів активності й матеріалів комунікації. Захист цих

даних є передумовою довіри здобувачів до цифрового навчання і критичною умовою стабільності освітніх процесів у мережевому середовищі. [1; 5]

Закон України «Про захист персональних даних» визначає персональні дані як відомості про особу, яку можна ідентифікувати, а обробку пов'язує з метою, законними підставами та принципом мінімізації. За використання хмарних сервісів і міжнародних платформ актуальними стають і європейські принципи Регламенту (ЄС) 2016/679 щодо прозорості та безпеки обробки, що стимулює підхід «privacy by design» у налаштуванні освітніх систем. [1; 3]

Організаційні й технічні заходи доцільно конкретизувати у внутрішніх регламентах. Орієнтиром може слугувати Порядок, затверджений наказом МОН України: визначення відповідальної особи, облік працівників із доступом, авторизація, антивірусний захист, документування порушень, навчання персоналу. Адаптація цієї логіки на рівні ЗВО допомагає узгодити ролі, контроль доступів і відповідальність у цифровому середовищі. [2]

Найбільші ризики виникають на стиках процесів: перенесення даних із реєстрів у LMS, надання надлишкових прав адміністрування, підключення плагінів, робота з резервними копіями, зберігання матеріалів оцінювання. Дослідження, виконані на прикладі Moodle, показують ефективність багаторівневого підходу, де поєднуються налаштування доступу, журналювання подій та системне адміністрування. [4]

Ключові практики захисту включають: шифрування каналів передавання, своєчасні оновлення ядра й модулів, багатофакторну автентифікацію для критичних ролей, регулярні резервні копії з тестуванням відновлення, сегментацію прав за принципом найменших привілеїв. Усі інтеграції з зовнішніми сервісами мають проходити оцінювання щодо складу даних, які передаються, та відповідності визначеній меті обробки. [4; 2]

Важливою складовою кібербезпеки є поведінка користувачів. Дослідники цифрового навчального середовища підкреслюють необхідність комплексного підходу (правового, організаційного, інформаційного і психологічного), у якому навчання здобувачів і працівників, формування культури безпечної взаємодії з сервісами та розвиток критичного ставлення до цифрових повідомлень знижують ризики інцидентів і витоків даних. [5]

Отже, захист персональних даних у ЗВО варто вибудовувати як цикл: інвентаризація даних і систем, регламентація доступів, технічне зміцнення платформ, навчання користувачів, аудит і реагування на інциденти. Узгодження внутрішніх політик із вимогами українського законодавства та орієнтація на європейські принципи дозволяють підтримувати цифрові інновації й одночасно зберігати приватність здобувачів. [1; 2; 3; 4; 5]

Список використаних джерел:

1. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2297-17>
2. Про затвердження Порядку обробки та захисту персональних даних, володільцем яких є Міністерство освіти і науки України : Наказ; МОН України від 10.07.2023 № 836 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z1249-23>
3. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation). EUR-Lex. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>
4. Герасименко І. В. Технології захисту даних у системі підтримки дистанційного навчання // Інформаційні технології і засоби навчання. 2015. Т. 47, № 3. С. 150–159.
5. Биков В. Ю., Буров О. Ю., Дементієвська Н. П. Кібербезпека в цифровому навчальному середовищі. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. Т. 70, № 2. С. 313–331.

Ілля Фурман

здобувач фахової передвищої освіти,

Відокремлений структурний підрозділ

Кам'янець-Подільський фаховий коледж

Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти

«Кам'янець-Подільський державний інститут»

Науковий керівник: Людмила Валіцька

викладач, методист,

ВСП Кам'янець-Подільський фаховий коледж НРЗВО КПДІ

КІБЕРБЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ФІНАНСОВИХ ДАНИХ У ЦИФРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Сучасне цифрове освітнє середовище активно використовує онлайн-платформи, хмарні сервіси та електронні освітні ресурси, що створює нові виклики у сфері кібербезпеки та захисту фінансових даних.

Зростання обсягів цифрової інформації, зокрема фінансової, підвищує ризики несанкціонованого доступу, втрати або викрадення даних, що потребує комплексного підходу до забезпечення безпеки [1].

Кіберзагрози у фінансовій сфері включають фішинг, шкідливе ПЗ, атаки на сервери освітніх платформ та несанкціонований доступ до фінансових акаунтів.

Ефективним механізмом захисту є використання сучасних систем автентифікації, шифрування даних, антивірусного програмного забезпечення та політик безпеки, що відповідають міжнародним стандартам [2].

Освітні заклади повинні інтегрувати навчальні модулі з кібербезпеки у програми фінансових дисциплін, щоб формувати у здобувачів практичні навички захисту цифрової інформації.

Це включає тренінги з безпечного користування електронними платіжними системами, практичні кейси з реагування на кіберінциденти та симуляції атак на фінансові сервіси [4].

Впровадження ШІ та аналітичних платформ у фінансову освіту дозволяє автоматично виявляти ризики та потенційні загрози, що підвищує ефективність освітнього процесу та безпеку даних [7].

Застосування систем моніторингу, машинного навчання для аналізу аномалій у фінансових операціях та інтерактивних симуляторів кіберзагроз створює умови для формування компетентного і обізнаного користувача [6].

Викладачі та здобувачі повинні дотримуватися правил кібергігієни: регулярне оновлення ПЗ, складні паролі, двофакторна автентифікація та безпечне зберігання фінансових даних. Це забезпечує захист не лише персональних даних, а й конфіденційної інформації закладів освіти і платіжних систем, інтегрованих у освітній процес [3].

Аналіз сучасних практик показує, що інтеграція цифрових освітніх платформ та модулів з кібербезпеки у фінансові дисципліни підвищує готовність студентів до роботи в умовах цифрової економіки.

Високий рівень кіберобізнаності та практичних навичок з безпеки даних дозволяє забезпечити стійкість освітнього процесу та захист фінансових ресурсів від потенційних загроз [5].

Отже, комплексний підхід до кібербезпеки у цифровому освітньому середовищі є критично важливим для збереження фінансових даних та підвищення ефективності навчання.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю. Кібербезпека у цифровій освіті: теорія та практика. Київ: Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2023. 264 с.
2. Кізима Т. О. Захист фінансових даних у вищій освіті. Тернопіль: ЗУНУ, 2023. 208 с.
3. Гуржій А. М., Спірін О. М. Кібергігієна та безпека цифрового освітнього середовища. Київ: НАПН України, 2023. 240 с.
4. Спірін О. М. Інтерактивні практики кібербезпеки у фінансовій освіті. Інформаційні технології і засоби навчання. 2024. №1. С. 10–22.

5. Кузьменко І. П. Цифрові інструменти для захисту фінансових даних. Освіта і інновації. 2023. №2. С. 38–50.
6. Morrison K. Cybersecurity in Financial Education: Challenges and Solutions. Journal of Financial Education. 2023. Vol. 49(2). P. 25–40.
7. Chen X., Li H. Artificial Intelligence for Cybersecurity in Educational Finance. Education and Information Technologies. 2024. Vol. 29. P. 2150–2168.

Юлія Хименко

здобувач вищої освіти,

*Навчально-наукового інституту економіки, управління та бізнесу
«Міжрегіональна Академія управління персоналом»*

Науковий керівник: Ірина Каліна

*доктор економічних наук, професор,
професор кафедри маркетингу*

ЦИФРОВА ЕТИКА У ВИЩІЙ ОСВІТІ: ВИКЛИКИ, НОРМИ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

Цифрова етика у вищій освіті набуває особливої актуальності в умовах інтенсивної цифровізації освітнього процесу, поширення дистанційного та змішаного навчання, використання систем управління навчанням (LMS), хмарних сервісів, соціальних мереж і інструментів штучного інтелекту. Цифрове освітнє середовище не лише розширює доступ до знань і підвищує гнучкість навчання, а й формує нові етичні виклики, пов'язані з межами приватності, відповідальністю за використання цифрових ресурсів, дотриманням академічної доброчесності та коректної взаємодією між усіма учасниками освітнього процесу. У цих умовах цифрова етика виступає нормативно-ціннісною основою регулювання поведінки у віртуальному освітньому просторі та визначає межі допустимого використання технологій у навчанні, викладанні й науковій діяльності [1].

Суттєвим викликом цифрової етики є забезпечення балансу між відкритістю цифрових освітніх платформ і захистом персональних даних здобувачів освіти та науково-педагогічних працівників. Активне використання онлайн-сервісів, відеоконференцій, електронних журналів і аналітичних інструментів супроводжується збиранням і обробкою великих масивів персональної інформації, що підвищує ризики порушення приватності, несанкціонованого доступу та некоректного використання даних. У цьому контексті цифрова етика вимагає дотримання принципів конфіденційності, мінімізації збору даних, прозорості їх обробки та

інформованої згоди користувачів, а також формування відповідального ставлення до цифрових слідів у мережевому середовищі.

Окремий спектр етичних викликів пов'язаний із використанням інструментів штучного інтелекту та автоматизованих систем оцінювання у вищій освіті. З одного боку, ці технології сприяють персоналізації навчання, підвищенню доступності освітніх послуг і ефективності освітньої аналітики, з іншого - породжують ризики непрозорості алгоритмічних рішень, упередженості моделей, знеособлення освітньої взаємодії та зниження відповідальності людини за прийняття педагогічних рішень. У межах цифрової етики постає завдання визначення допустимих меж застосування ШІ в навчальному процесі, забезпечення принципів пояснюваності алгоритмів, недискримінаційності та збереження провідної ролі викладача як суб'єкта освітнього впливу й носія професійної відповідальності [2].

Важливим аспектом цифрової етики у вищій освіті є трансформація підходів до академічної доброчесності в умовах цифрового середовища. Легкість копіювання інформації, доступ до онлайн-ресурсів і генеративних інструментів створюють нові ризики плагіату, фабрикації результатів, несанкціонованої допомоги під час оцінювання та підміни авторства. Це зумовлює потребу не лише в технічних засобах виявлення порушень, а насамперед у формуванні ціннісних орієнтацій, відповідального ставлення до авторського права, розвитку культури посилання на джерела та усвідомлення етичних меж використання цифрових інструментів у навчальній і науковій діяльності.

Цифрова етика у вищій освіті також пов'язана з проблематикою цифрової нерівності та інклюзії, оскільки нерівний доступ до якісних цифрових ресурсів, пристроїв і стабільного інтернет-з'єднання може поглиблювати освітні диспропорції та обмежувати рівні можливості для різних груп здобувачів освіти. У цьому контексті етичним викликом для університетів є забезпечення справедливості доступу до цифрових сервісів, адаптація освітніх платформ до потреб осіб з інвалідністю та врахування соціально-економічних обмежень студентів під час організації навчального процесу.

Реалізація принципів цифрової етики у вищій освіті потребує інституційного закріплення етичних норм у внутрішніх політиках і кодексах академічної доброчесності, регламентах використання цифрових технологій і штучного інтелекту, а також інтеграції етичних аспектів у програми підвищення цифрової компетентності викладачів і студентів. Відповідальність за дотримання норм цифрової етики є розподіленою між адміністрацією закладу вищої освіти, науково-педагогічними працівниками

та здобувачами освіти, що передбачає формування культури взаємної поваги, прозорості цифрових практик і усвідомленого використання технологій. У підсумку цифрова етика виступає важливим чинником забезпечення якості вищої освіти, довіри до цифрових освітніх середовищ і сталого розвитку університетів у контексті цифрової трансформації.

Список використаних джерел:

1. Даниліна О.В., Каліна І.І., Штепенко. Інтеграція міжкультурних комунікацій у вітчизняний освітній процес. Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. № 45. Дрогобич., , 2021. Т. 1 с.194-199
2. Каліна, І., Шуляр, Н., & Грищенко, А. (2023). Економічні виклики діяльності підприємства під час кібератак в умовах жорсткої конкурентності. Цифрова економіка та економічна безпека, (9 (09), 14-20. <https://doi.org/10.32782/dees.9-3>

Даниїл Цімахович

здобувач вищої освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Олександр Шевчук

*кандидат педагогічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій,*

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

ПРОФІЛАКТИКА КІБЕРБУЛІНГУ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ІНСТИТУЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ ТА ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ПІДТРИМКИ

Цифрова трансформація освіти суттєво розширила простір взаємодії між учасниками освітнього процесу: комунікація дедалі частіше відбувається у месенджерах, соціальних мережах, середовищах LMS, під час відеоконференцій та в спільних хмарних документах. Разом із зростанням доступності онлайн-інструментів посилилися ризики агресивної поведінки у віртуальному середовищі, зокрема кібербулінгу як форми насильства, що реалізується через електронну комунікацію. У національному дискурсі проблематика булінгу (цькування) закріплена на рівні державної політики та нормативного регулювання, а отже потребує прикладного осмислення для контексту закладів вищої освіти, де онлайн-комунікація є повсякденною практикою, а цифрова репутація, групова

динаміка й академічна взаємодія мають особливу цінність. [2; 1]

У прикладному вимірі профілактика кібербулінгу в ЗВО передбачає чітке розуміння його ознак. Нормативні й методичні матеріали підкреслюють, що булінг має прояви насильства (психологічного, фізичного, економічного, сексуального) й може здійснюватися «через електронну комунікацію», а також охоплює систематичність дій, нерівність сил/ресурсів і завдання шкоди або приниження. Водночас у студентському середовищі кібербулінг нерідко маскується під «жарти», «сарказм» чи «критику», а його повторюваність забезпечується технічними механізмами (репости, теги, меми, коментарі, групові чати). Тому інституційна профілактика має спиратися не лише на заборону, а й на формування культури відповідальної онлайн-комунікації, де етичні норми підкріплені зрозумілими процедурами та каналами допомоги. [2; 3]

Актуальність питання посилюється тим, що кібербулінг негативно впливає на навчальну мотивацію, відчуття безпеки, академічну залученість і соціальні взаємини. За даними ЮНЕСКО, булінг загалом є поширеним явищем у світі, а кібербулінг регулярно переживає значна частина здобувачів; водночас на рівні державної політики далеко не всі країни мають спеціалізовані механізми протидії саме кібербулінгу в освітньому фокусі. Для ЗВО це означає необхідність поєднати освітні, психологічні та організаційні заходи так, щоб студент розумів: онлайн-насильство не є «нормою» цифрового спілкування, а інституція має інструменти раннього виявлення, підтримки й справедливого реагування. [3]

Нормативна рамка України задає базові орієнтири, які можуть бути адаптовані й до університетського рівня: наявність плану заходів запобігання та протидії булінгу, визначення правил поведінки здобувача освіти, порядок подання та розгляду заяв із дотриманням конфіденційності, а також визначений порядок реагування і відповідальність причетних осіб. Окремо важливо, що на рівні освітньої політики акцент зроблено на взаємодії суб'єктів реагування (керівництво закладу, засновник, освітній омбудсмен, служби у справах дітей, поліція тощо) та на роз'ясненні, куди звертатися у разі булінгу. Для ЗВО практичне завдання полягає у тому, щоб ці підходи були перекладені у внутрішні регламенти, зрозумілі студентам і персоналу, та підтримані реальними каналами комунікації. [1; 2]

Інституційні механізми профілактики доцільно вибудовувати як систему «політика – освіта – підтримка – реагування». На рівні політики ключовими є: кодекс етики/поведінки (з окремим розділом про онлайн-взаємодію), визначення неприйнятних практик (приниження, публічне висміювання, розповсюдження приватних матеріалів без згоди, переслідування у чатах), опис ролей відповідальних осіб (куратор групи, психолог, уповноважений

з безпечного середовища, адміністрація факультету), а також зрозуміла «дорожня карта» дій. На рівні освіти — регулярні модулі з цифрового громадянства, медіагігієни та етики комунікації; на рівні підтримки — психологічне консультування і довірчі канали; на рівні реагування — прозора процедура розгляду звернень і заходи відновлення безпеки навчального простору. [3; 2]

Освітній компонент профілактики має бути не одноразовим «інструктажем», а вбудованою практикою. Доцільним є включення тематики онлайн-безпеки та запобігання кібербулінгу до курсів із педагогіки, психології, комунікації, цифрової грамотності, академічної культури, а також до програм адаптації першокурсників. Важливо формувати у здобувачів освіти навички ненасильницької комунікації, відповідального реагування свідків (bystander intervention), розпізнавання маніпуляцій і «ланцюжків поширення» образливого контенту. У науково-практичній літературі підкреслюється, що ефективність профілактики зростає за умови співпраці фахівців різних напрямів (психологи, педагогічні працівники, ІТ-спеціалісти), оскільки цифрове середовище одночасно є комунікаційним, технічним і соціально-психологічним простором. [4; 3]

Окремий напрям — використання цифрових інструментів для раннього виявлення ризиків і підтримки. Практика впровадження онлайн-інструментів у роботі зі студентською молоддю демонструє можливості створення віртуального майданчика, що поєднує: анонімні опитування (наприклад, на базі Google Forms), інформаційні матеріали про ознаки кібербулінгу та способи самозахисту, адресні контакти служб допомоги, а також інтегрований чат-бот для первинної комунікації і спрямування до фахівця. Перевагою є швидкість збору даних, можливість подальшого аналізу у табличних сервісах та оперативне інформування відповідальних осіб за дотриманням принципів мінімізації персональних даних і конфіденційності. Для ЗВО це може стати ефективною надбудовою над традиційними формами виховної роботи, особливо в умовах дистанційного або змішаного навчання. [4; 3]

Процедура реагування в університеті має бути максимально зрозумілою й безпечною для заявника. Її доцільно структурувати за логікою: (1) повідомлення/звернення (онлайн або офлайн) із фіксацією фактів; (2) первинна оцінка ситуації та забезпечення невідкладної підтримки; (3) розгляд звернення уповноваженою комісією/відповідальними особами; (4) ухвалення рішень і заходів — від припинення контакту в цифрових каналах та модерації груп до дисциплінарних і виховних впливів; (5) пост-підтримка та відновлення безпечного середовища. При цьому ключовими принципами залишаються конфіденційність, недопущення

ретравматизації, справедливість процедури та документування дій. Узгодженість таких процедур із національними підходами до протидії булінгу підвищує легітимність і зрозумілість політики закладу для всіх учасників освітнього процесу. [2; 1; 3]

Оцінювання ефективності профілактики потребує індикаторів, що поєднують кількісні та якісні дані: результати анонімних опитувань про психологічний клімат і безпеку онлайн-взаємодії, кількість звернень і швидкість реагування, обізнаність студентів про канали допомоги, частоту повторних інцидентів, залученість студентського самоврядування до превентивних кампаній. У довгостроковій перспективі важливо перейти від реактивної моделі («відповісти на випадок») до проактивної («побудувати культуру»), коли етичні норми онлайн-комунікації стають частиною академічної культури, а цифрові інструменти працюють як підтримка, а не як контроль. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розроблення університетських протоколів ризик-менеджменту для цифрових спільнот, удосконалення чат-ботів підтримки та інтеграцію компонентів цифрового громадянства в освітні програми різних спеціальностей. [4; 3]

Список використаних джерел:

1. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо протидії булінгу (цькуванню) : Закон України від 18.12.2018 № 2657-VIII. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2657-19>
2. Алгоритм взаємодії щодо превенції та протидії булінгу в закладах освіти. Міністерство освіти і науки України : офіц. вебсайт. Опубліковано 13.09.2024. URL: <https://mon.gov.ua/news/alhorytm-vzaiemodii-shchodo-preventsii-ta-protydii-bulinhu-v-zakladakh-osvity>
3. Присяжнюк О. В., Близнюкова О. М., Мельничук І. Я. Особливості використання інструментів ІКТ для дослідження і профілактики кібербулінгу в юнацькому віці. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Т. 83, № 3. С. 339–352.
4. Cyberbullying is not cool: How words matter to any learner’s education, online or offline. UNESCO. 11 November 2025. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/cyberbullying-not-cool-how-words-matter-any-learners-education-online-or-offline>

*Віталій Шестаков,
курсант 2 курсу спеціальності
«Кібербезпека та захист інформації»
Ілля Січко,
курсант 2 курсу спеціальності
«Кібербезпека та захист інформації»
Іван Ковтун
курсант 2 курсу спеціальності
«Кібербезпека та захист інформації»
Науковий керівник: **Вадим Мальцев,**
викладач кафедри протидії кіберзлочинності
Харківський національний університет внутрішніх справ
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

СОЦІАЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ ЯК ЗАГРОЗА КІБЕРБЕЗПЕЦІ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ

Процеси цифровізації освітнього простору відкрили безпрецедентні можливості для доступу до знань та модернізації управління закладами освіти, проте водночас сформували нове середовище кіберризиків. У сучасних умовах інформаційна безпека освітнього закладу залежить не лише від програмно-технічних засобів захисту, а й від рівня кібергігієни учасників освітнього процесу. Найбільш небезпечним деструктивним чинником стає соціальна інженерія, яка спрямована на експлуатацію людського фактора — довіри, неуважності або психологічного тиску — з метою отримання несанкціонованого доступу до конфіденційних даних та інформаційних ресурсів [1].

Специфіка закладів вищої освіти як об'єктів кіберзахисту зумовлена значною кількістю користувачів, розгалуженістю мережевої інфраструктури та високим рівнем довіри всередині академічної спільноти. Соціальна інженерія в таких умовах трансформується у багатовекторний інструмент маніпуляції, де зловмисники використовують корпоративні сервіси (LMS, хмарні сховища, електронну пошту) для реалізації складних сценаріїв фішингу та претекстингу. Вразливість підсилюється інтенсивним інформаційним обміном, що притупляє пильність користувачів і дозволяє атакувальникам успішно імітувати легітимні запити від адміністрації чи колег, отримуючи доступ до персональних даних та інтелектуальної власності закладу [2].

Критична вразливість інформаційно-освітнього середовища зумовлена гетерогенністю цифрових компетенцій його суб'єктів. Якщо для студентської спільноти характерною є певна легковажність щодо

конфіденційності персональних даних у мережі, то викладацький склад часто демонструє брак спеціальних навичок розпізнавання соціотехнічних матак. Ситуація ускладнюється хронічним дефіцитом бюджетних асигнувань на модернізацію систем кіберзахисту та професійну підготовку персоналу. Це створює умови, за яких освітні установи перетворюються на «низькоризикові» та водночас результативні цілі для кіберзлочинців, що використовують методи психологічного маніпулювання для обходу периметрів безпеки [3].

Деструктивний вплив успішної реалізації соціотехнічних сценаріїв в освітньому секторі виходить за межі суто технічних інцидентів, набуваючи ознак системної кризи. Компрометація облікових даних не лише ставить під загрозу конфіденційність персональних профайлів та академічних досягнень, а й створює передумови для фальсифікації результатів навчання та фінансових маніпуляцій. Репутаційні втрати, пов'язані з підривом довіри до закладу як до безпечного середовища, часто мають довготривалий ефект і супроводжуються правовими санкціями за недотримання регламентів захисту даних. Найвищий рівень загрози становлять гібридні атаки, де методи психологічного впливу слугують лише точкою входу для інсталяції програм-вимагачів або прихованого шпигунства, що перетворює освітню інфраструктуру на плацдарм для подальшої експансії зловмисників [4].

Ефективна архітектура протидії соціотехнічним загрозам в освітньому просторі базується на синергії технологічного захисту та розбудови корпоративної культури кібергієни. Ключовим елементом превенції є перехід від епізодичних інструктажів до безперервного навчання (Security Awareness Training), що включає симуляцію фішингових атак та розбір реальних кейсів маніпуляції. Організаційний компонент має передбачати чітке регламентування процесів обробки даних та впровадження політики мінімальних привілеїв. Водночас технічний ешелон оборони, зокрема багатофакторна автентифікація (MFA) та інтелектуальний моніторинг аномальної активності користувачів, створює необхідний бар'єр, що мінімізує ймовірність успішної експлуатації людських уразливостей навіть за умови помилки суб'єкта [5].

Фундаментальна складність ідентифікації соціотехнічних інтервенцій в освітній сфері полягає у їхній мімікрії під стандартні процеси комунікації, що робить людський фактор найслабшою ланкою в архітектурі безпеки. Побудова дієвої системи захисту інформаційних активів неможлива без інтеграції передових технологічних засобів із безперервною освітньою роботою, спрямованою на трансформацію цифрової грамотності користувачів у стійку модель відповідальної поведінки. Лише за умови переходу до парадигми кіберстійкості, де кожен учасник освітнього

процесу стає активним елементом системи захисту, заклади освіти зможуть ефективно протистояти динамічним загрозам соціальної інженерії та забезпечити сталість цифрової трансформації навчання [6].

Список використаних джерел

1. Пилипенко В. В. Кібербезпека в умовах цифровізації освіти: виклики та загрози соціальної інженерії. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2023. Вип. 15. С. 42–48.
2. Козаченко Г. В., Дуляк О. В. Захист освітнього середовища від соціоінженерних атак в умовах дистанційного навчання. *Кібербезпека: освіта, наука, техніка*. 2022. № 3 (15). С. 112–120.
3. Мельник А. М., Белов Ю. О. Людський фактор як детермінанта кібервразливості закладів вищої освіти. *Інформаційна безпека та комп'ютерні технології*. 2023. Т. 5, № 2. С. 89–96.
4. Савенко О. В., Лисенко С. М. Аналіз наслідків кіберінцидентів у критичній інфраструктурі закладів освіти. *Проблеми програмування*. 2024. № 1. С. 154–162.
5. Бондаренко С. В., Кузнецов О. В. Комплексна система протидії методам соціальної інженерії в закладах вищої освіти. *Сучасний захист інформації*. 2024. № 2. С. 67–75.
6. Шевченко О. М., Прокопенко С. І. Стратегія забезпечення кіберстійкості освітнього середовища в умовах гібридних загроз. *Інформаційні технології та засоби навчання*. 2024. Т. 98, № 4. С. 210–225

Руслан Шкрібляк

*здобувач фахової передвищої освіти,
ВСП Кам'янець-Подільський фаховий коледж НРЗВО
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

*Науковий керівник: **Ірина Насмінчук**
кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ*

ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ ПІД ЧАС ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ОСВІТНІХ ПЛАТФОРМ

Процес цифрової трансформації, який охопив українську освіту, став не просто трендом, а об'єктивною необхідністю. Сьогодні повноцінний освітній процес у коледжі важко уявити без використання хмарних сервісів, які фактично перенесли традиційні аудиторії у віртуальний простір. Це забезпечило здобувачам освіти й викладачам новий рівень гнучкості та мобільності, водночас актуалізувавши питання захисту персональних

даних. Разом зі зручністю платформ Google Workspace та Microsoft Teams постає закономірне запитання: наскільки надійно захищеними є персональні дані під час щоденного обміну файлами, оцінками й повідомленнями? Сучасні науковці підкреслюють, що проблема захисту інформації в закладах освіти має стати пріоритетною, адже витік навіть базових даних може спричинити серйозні репутаційні та психологічні наслідки для учасників освітнього процесу [3, с. 130].

Розглядаючи безпеку Google Workspace for Education, варто зазначити, що ця платформа використовує надійні механізми шифрування даних як під час передачі, так і під час зберігання на серверах. Ці процеси є автоматизованими й непомітними для користувачів. Важливою перевагою для освітніх закладів є відсутність рекламного таргетингу в освітніх акаунтах, підвищуючи рівень довіри до сервісу та зменшуючи ризики нецільового використання даних [1]. Водночас навіть потужні технічні механізми не гарантують абсолютного захисту. Контроль доступу сторонніх додатків до облікового запису залишається відповідальністю адміністратора або самого користувача. Надання доступу сумнівним онлайн-сервісам може нівелювати переваги вбудованих інструментів безпеки.

Платформа Microsoft Teams вирізняється глибокою інтеграцією з сервісом Microsoft Azure Active Directory, що дозволяє впроваджувати багатофакторну автентифікацію (MFA). Такий підхід значно підвищує рівень захисту облікових записів навіть у разі компрометації пароля. Крім того, адміністративні інструменти дають змогу гнучко налаштувати права доступу до ресурсів, мінімізуючи ризик несанкціонованого поширення конфіденційної інформації [2].

Дослідники наголошують, що навіть найсучасніші технологічні рішення не забезпечують повної безпеки без урахування людського фактора. Саме поведінка користувачів часто стає найуразливішою ланкою в системі кіберзахисту. Використання простих паролів, їх зберігання у відкритому доступі або поширення документів через відкриті покликання суттєво підвищує ризики витоку інформації [3, с. 134]. У таких випадках технічні інструменти безпеки втрачають свою ефективність.

Важливим є й етичний аспект. Використання хмарних платформ потребує чіткого усвідомлення межі між відкритістю освітнього процесу та збереженням приватності. Обмін персональними даними в цифровому середовищі має супроводжуватися культурою поваги до конфіденційності. Технічні налаштування приватності доцільно доповнювати внутрішнім кодексом поведінки в цифровому середовищі закладу освіти.

Не менш важливою складовою є формування сталої цифрової етики, яка передбачає відповідальне ставлення до створення, зберігання та поширення інформації. Дотримання принципів академічної доброчесності, конфіденційності та безпечної комунікації має стати невід’ємною частиною освітньої культури, оскільки саме системне виховання цифрової свідомості забезпечує довготривалу ефективність заходів із захисту персональних даних.

З метою підвищення рівня інформаційної безпеки у закладах фахової передвищої освіти варто впроваджувати регулярні практикоорієнтовані тренінги з кібербезпеки. Їх зміст має бути спрямований на формування прикладних навичок: розпізнавання фішингових повідомлень, використання менеджерів паролів, перевірку налаштувань доступу до файлів перед поширенням покликань тощо. Усвідомлення кожним здобувачем освіти власної відповідальності за захист даних є ключовою умовою ефективного функціонування системи цифрової безпеки.

Підсумовуючи, варто наголосити, що безпека в хмарному середовищі – це передусім питання цифрової грамотності та відповідальності користувачів, а також використання сучасних технічних механізмів захисту. Обидві розглянуті платформи – Google Workspace та Microsoft Teams – надають потужні інструменти безпеки, однак їх ефективність безпосередньо залежить від свідомого застосування. Поєднання надійних технологічних рішень із відповідальним ставленням кожного здобувача фахової передвищої освіти до захисту персональних даних сприяє формуванню безпечного й комфортного цифрового середовища в коледжі. У цифрову епоху приватність є результатом системної та постійної роботи над власною інформаційною безпекою.

Список використаних джерел:

1. Захист даних у Google Workspace for Education. Офіційний звіт про безпеку Google Cloud. 2025. URL: <https://cloud.google.com/security> (дата звернення: 05.02.2026).
2. Microsoft Teams: Безпека та відповідність вимогам. Документація Microsoft Learn. 2025. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/microsoftteams/security-compliance-overview> (дата звернення: 05.02.2026).
3. Петрова Л. О., Сівік О. Б., Петров І. В. Цифровізація освіти як умова її розвитку. Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил. 2025. № 1(83). С. 129–135. URL: <https://doi.org/10.30748/zhups.2025.83.16> (дата звернення: 04.02.2026).

Олексій Щербань
здобувач вищої освіти,
Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: *Ірина Насмінчук*
кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ

КІБЕРБЕЗПЕКА Й ЦИФРОВА ЕТИКА ЯК КЛЮЧОВІ СКЛАДОВІ БЕЗПЕЧНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Цифровізація освіти стала ключовим трендом ХХІ століття, суттєво трансформувавши структуру освітнього процесу та взаємодію його учасників. Розгортання електронних освітніх платформ, використання хмарних сервісів і масовий перехід до дистанційних форматів навчання актуалізували потребу в забезпеченні кібербезпеки та формуванні цифрової етики. Особливо чутливою є освітня сфера, оскільки вона оперує персональними даними неповнолітніх, педагогів і батьків, зумовлюючи необхідність розбудови комплексної системи безпечної цифрової інфраструктури.

У сучасному науковому середовищі проблематика цифрової трансформації освіти, захисту даних і цифрової етики привертає значну увагу вчених. Сучасні дослідники зосереджують свої праці на формуванні цифрової компетентності педагогів й етичних аспектів цифрової взаємодії, досліджують питання інформаційної безпеки в освіті, аналізують правові й організаційні умови впровадження ІТ в освітній процес з урахуванням безпекових ризиків. Дослідження українських учених підтверджують, що ефективна цифровізація освіти неможлива без інтеграції компетентностей з кібербезпеки та цифрової етики у структуру навчальних програм, а також без належного забезпечення технічного захисту освітніх інформаційних систем [5].

Освітні установи збирають і обробляють великий обсяг персональної інформації – від контактних даних до результатів навчання і поведінкових характеристик. Це зумовлює необхідність розробки і впровадження політик захисту даних, які відповідали б як національному законодавству, так і міжнародним стандартам. Серед базових заходів – шифрування баз даних, багатофакторна автентифікація, регулярні аудити інформаційних систем та визначення чітких процедур доступу до даних [2].

Однією з ключових проблем є недостатній рівень цифрової грамотності як у вчителів, так і у здобувачів освіти. Формування компетентностей у

сфері безпечної цифрової поведінки має включати: основи кібергігієни (розпізнавання фішингових повідомлень, безпечне зберігання паролів); розуміння етичних норм поведінки в інтернеті; критичне ставлення до інформації в мережі; відповідальність за власну цифрову діяльність. Ці компетентності мають бути інтегровані як у предмети інформатики й ІТ, так і в міждисциплінарні курси [1].

Важливим є не лише технічний захист, а й соціально-психологічна безпека. Проблеми кібербулінгу, тролінгу, дезінформації та залежної поведінки в цифровому середовищі потребують уваги педагогів і психологів. Формування навичок емпатійної та етичної комунікації в інтернеті має стати невід'ємною частиною виховної роботи [4].

Українське законодавство щодо захисту персональних даних [3] створює правові рамки для діяльності освітніх установ у сфері обробки інформації. Проте необхідне подальше вдосконалення нормативно-правових актів, які б враховували динамічність цифрових ризиків і були адаптовані до реальних викликів освітньої практики.

Цифровізація освіти має значний потенціал для підвищення якості, доступності й інклюзивності навчання. Однак цей потенціал може бути реалізований лише за умови системного підходу до забезпечення кібербезпеки, формування у здобувачів і педагогів базових компетентностей у сфері цифрової етики, впровадження ефективних політик захисту персональних даних, розвитку культурної та етичної поведінки в цифровому середовищі. Розвиток освіти у цифрову епоху вимагає технічних рішень та зміни підходів до формування цінностей, норм поведінки та культури взаємодії в інформаційному середовищі.

Список використаних джерел:

1. Безпечне освітнє середовище та формування поведінки дітей в інтернеті – важливе завдання для Міністерства Міністерство освіти і науки України / Міністерство освіти і науки України. Київ, 2025. URL: <https://mon.gov.ua/news/bezpechne-osvitne-seredovishche-ta-formuvannya-povedinki-ditey-v-interneti-vazhlivezavdannya-dlya-ministerstva>
2. Гончарова І. П. Кібербезпека в цифровому освітньому середовищі закладів професійної освіти : електронний навчальний курс. Біла Церква : БІНПО ДЗВО «УМО» НАПН УКРАЇНИ, 2022. 80 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/733620/1/%D0%9A%D0%86%D0%91%D0%95%D0%A0%D0%91%D0%95%D0%97%D0%9F%D0%95%D0%9A%D0%90.pdf>
3. Закон України про захист персональних даних. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text>

4. Кремень В. Г., Сисоєва С. О., Бех І. Д. та ін. Концепція виховання дітей та молоді в цифровому просторі. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2022. № 4(2). С. 1–30. URL: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4206>
5. Юскович-Жуковська В. І., Соловей Л. Я., Лотюк Ю. Г., Близнюк С. В. Формування безпечного цифрового освітнього середовища. *Вісник Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені Академіка Степана Дем'янчука*. Серія: Педагогіка та психологія. 2025. № 2. DOI <https://doi.org/10.32782/3041-2021/2025-2-31>

Андрій Яворницький

*здобувач фахової передвищої освіти,
Відокремлений структурний підрозділ
Кам'янець-Подільський фаховий коледж
Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: **Олег Складанівський**
викладач вищої категорії,
Відокремлений структурний підрозділ
Кам'янець-Подільський фаховий коледж
Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

РОЛЬ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕРЕРВНОСТІ НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ ТА В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Через повномасштабну агресію та воєнний стан українська освіта змушена була швидко трансформуватися. Ключовим рішенням для підтримки навчання в таких умовах стала цифрова трансформація та впровадження гнучких моделей управління.

Цифровізація стала запорукою стійкості освіти в умовах війни та криз. Завдяки дистанційним платформам та онлайн-ресурсам вона гарантує безперервність навчання, дозволяючи миттєво адаптувати освітній процес до небезпечних умов [1]. Навіть без доступу до навчальних приміщень цифрові інструменти забезпечують мобільність викладання, безпеку та постійну комунікацію між усіма учасниками.

Завданням освітнього процесу закладу фахової передвищої освіти є:

1) реалізація особистісного потенціалу кожного здобувача освіти і розвиток його здібностей (наукових, творчих (креативних) та інноваційних) на основі студентоцентризму (людиноцентризму). Зазначимо, що

студентоцентризм – це сучасна філософія освітньої діяльності; нові знання, нове сприйняття, нове трактування цінностей, які мають домінувати у стінах сучасного закладу освіти [5];

2) задоволення потреб глобальної економіки та постіндустріального суспільства на основі підвищення якості освітніх послуг, для формування компетентних фахівців – основної умови забезпечення стійкого розвитку під час воєнного стану та у умовах виникнення надзвичайних ситуацій [4].

Необхідність трансформаційних процесів в освітянському середовищі пояснюється потребою наближення до європейських стандартів, узгодження ринку освітніх послуг і ринку праці на основі співпраці з бізнесом (стейкхолдерами), реалізацією ініціатив Європейського простору освіти тощо.

У цей складний час Міністерство освіти і науки України та його підрозділи і самі освітяни стали більш активно вести пошук шляхів вирішення проблем діяльності закладів освіти та організації навчання їх здобувачів. Зокрема, на законодавчому рівні з початку 2022 року, були закріплені гарантії на організацію освітнього процесу в найбільш безпечній для його учасників формі, здійснення нормативно-правового забезпечення функціонування системи освіти і науки (запроваджено на практиці більше п'ятнадцяти законодавчих та нормативно-правових актів і офіційних роз'яснень), на збереження місця роботи, середнього заробітку, здійснення виплати стипендії та інших виплат. Також на забезпечення місцем проживання та харчуванням, якщо в цьому була потреба, а заклади освіти відкрили у вільному доступі інформаційні освітні платформи зі своїми навчальними матеріалами.

Однак, діяльність закладів освіти в умовах воєнного стану, виявила проблеми, пов'язані із забезпеченням якісного онлайн-навчання, серед яких:

- недостатній рівень розвитку цифрової освітньої інфраструктури;
- брак якісного електронного контенту;
- недостатня забезпеченість технічними засобами та швидкісним Інтернетом закладу та здобувачів освіти;
- тривалі відключення світла, відсутність достатньої кількості альтернативних джерел електроенергії;
- обмежена можливість отримання онлайн-послуг та сервісів у сфері освіти і науки;
- одночасний перехід на дистанційну форму навчання через несприятливу безпекову ситуацію значної кількості здобувачів освіти;
- брак достовірної й актуальної інформації у сфері освіти, інфраструктури, пошкоджень закладів освіти.

Ефективна організація нововведень у закладі освіти залежить від розвитку його потенціалу, професійної компетентності педагогічного колективу до роботи в умовах пошуку, створенні науково-методичної та матеріально-технічної підтримки інноваційних змін [3].

З метою формуванню позитивного впливу трансформаційних процесів в освітнє середовище та модернізації системи забезпечення її якості необхідним є:

- впровадження інструментів студентоцентрованого навчання, яке має безпосередній вплив щодо забезпечення якості закладу освіти;
- створення безпечного освітнього середовища;
- підготовка здобувачів освіти до професійної діяльності в умовах надзвичайного стану, в умовах війни;
- формування особистості, цінностей та переконань здобувачів освіти, реалізація їх здібностей та обдарувань, підготовка до національного спротиву;
- індивідуалізація навчання, створення можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії, цифровізації та академічної мобільності здобувачів освіти;
- досягнення здобувачами освіти результатів навчання, передбачених стандартами та відповідними освітніми програмами;
- поєднання в освітньому процесі теоретичного та практичного навчання, наукової, творчої та інноваційної діяльності;
- забезпечення академічної доброчесності;
- створення умов для здобуття освіти особами з особливими освітніми потребами;
- цифровізація освітнього процесу.

Необхідним є, створення комфортного освітнього середовища та організації освітнього процесу, особливо для здобувачів освіти, які отримали психологічну травму, а саме започаткування Національної програми психічного здоров'я та психосоціальної допомоги. Власне, незважаючи на складні умови, в яких знаходиться наша країна сьогодні, актуальним залишається інноваційна, дослідно-експериментальна та цифрова трансформаційна діяльність в системі освіти, а її результатом є нове педагогічне мислення, нові педагогічні ідеї, форми навчання та моделі організації освітнього процесу [2].

Важливого значення набуває запровадження компетентнісного підходу до навчання за індивідуальними планами, реалізація можливостей індивідуальних траєкторій навчання; цифрової трансформації у забезпечення безперервності навчання; унормованою, системною є організація самостійної роботи здобувачів освіти.

Отже, системна трансформація діяльності сучасного закладу освіти має на меті не лише формальне оновлення структури, а передусім суттєве підвищення якості освітнього процесу. Головним вектором цих змін є формування стійких конкурентних переваг закладу на ринку освітніх послуг. В основі цієї моделі лежить перехід від простої передачі інформації до формування цілісного профілю фахівця. Це передбачає не лише опанування фундаментальних знань, а й розвиток здатності ефективно розв'язувати комплексні завдання в соціальній, економічній та управлінській сферах.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про цифровий контент та цифрові послуги. Відомості Верховної Ради (ВВР). 2023. № 90, ст. 345. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3321-20#Text> (дата звернення: 06.02.2026).
2. Вишнівський В.В., Гніденко М.П., Гайдур Г.І., Ільїн О.О. Організація дистанційного навчання. Створення електронних навчальних курсів та електронних тестів. Київ : ДУТ, 2018. 140 с. URL: <https://duikt.edu.ua/lib/1/category/2129/view/786>.
3. Караван Ю. В. Єдине інформаційно-освітнє середовище як важливий елемент підвищення якості підготовки. URL : <http://www.sworld.com.ua/konfer 26/56.pdf>.
4. Організація діяльності закладів освіти в умовах воєнного стану. Порадник III. З досвіду роботи освітян міста Києва : навч.-метод. посіб. / Упоряд.: Фіданян О.Г., Войцехівський М.Ф., Івашнова С.В. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2022. 600 с. URL: <https://don.kyivcity.gov.ua/files/2022/8/21/2022.pdf>.
5. Студентоцентризм у системі забезпечення якості освіти в економічному університеті: зб. матеріалів Всеукр. наук.-метод. конф. за міжнар. участю (Київ, 2-3 берез. 2016 р.) Київ : КНЕУ, 2016. 434 с. URL: https://kneu.edu.ua/userfiles/Department_of_International_Economics_and_manage me/studentozentruz m.pdf

Надія Яхно
здобувач вищої освіти,
Харківський національний університет внутрішніх справ
Науковий керівник: **Вадим Мальцев**
викладач кафедри протидії кіберзлочинності ННІ №4
Харківського національного університету внутрішніх справ
м. Кам'янець-Подільський, Україна

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ОСВІТИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ КІБЕРЗАГРОЗ: ЕТИЧНІ ТА ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ

У сучасному інформаційному суспільстві цифровізація освіти розглядається як один із ключових чинників модернізації освітніх систем, підвищення їхньої ефективності та відповідності викликам глобалізованого світу. У працях сучасних дослідників цифрова трансформація освіти трактується не лише як впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, а як комплексна зміна освітньої моделі, що охоплює педагогічні методики, управлінські процеси, комунікаційні моделі та способи взаємодії суб'єктів освітнього процесу. Використання електронних освітніх платформ, систем дистанційного й змішаного навчання, хмарних сервісів, великих даних та технологій штучного інтелекту сприяє підвищенню доступності освіти, розвитку інклюзивного середовища та персоналізації навчання [1, с.166-168].

Водночас у науковій літературі наголошується, що цифровізація освіти супроводжується зростанням рівня інформаційної залежності закладів освіти від інформаційних систем та зовнішніх технологічних провайдерів, що значно підвищує вразливість освітнього середовища до глобальних кіберзагроз. Освітні установи накопичують значні обсяги персональних і конфіденційних даних, зокрема ідентифікаційну інформацію, відомості про академічні досягнення, стан здоров'я, соціально-психологічні особливості та цифрову активність користувачів [2, с. 12–18]. За даними досліджень у сфері кібербезпеки, саме освітній сектор дедалі частіше стає об'єктом кібератак через недостатній рівень захищеності інформаційних систем і обмежені можливості для впровадження комплексних систем безпеки [3, с. 45–52].

Витоки персональних даних у навчальних закладах мають значно глибший вплив, ніж здається на перший погляд. Окрім технічних аспектів, це тягне за собою серйозні соціальні ризики: дискримінацію, стигматизацію, психологічний тиск, маніпуляції та обмеження академічної свободи. У цьому контексті цифровізація освіти потребує переосмислення

традиційних підходів до захисту приватності та формування нових етичних стандартів поведінки з даними [4, с. 10–14].

У науковій літературі все більшої популярності набуває концепція «privacy by design», яка передбачає інтеграцію механізмів захисту персональних даних на етапі проектування цифрових освітніх систем. Важливим є також принцип мінімізації даних, згідно з яким збір і обробка персональної інформації повинні обмежуватися виключно тими даними, які є необхідними для досягнення конкретних освітніх цілей [3, с. 60–66].

Особливої уваги в дослідженнях потребує етична проблематика використання технологій штучного інтелекту в освіті. Науковці наголошують на необхідності забезпечення принципу пріоритету людської суб'єктності в умовах впровадження штучного інтелекту в освіті та збереження людського контролю над автоматизованим прийняттям рішень [5, с. 45–53].

Правові аспекти захисту персональних даних у сфері цифрової освіти формуються на основі національного законодавства та міжнародних правових стандартів. Особливе значення в цьому контексті має Загальний регламент захисту даних Європейського Союзу (GDPR), який встановлює високі вимоги до законності, прозорості та безпеки обробки персональної інформації [4, с. 11–13]. Підвищення рівня цифрової, правової та етичної грамотності учасників освітнього процесу розглядається як один із ключових чинників зниження ризиків у цифровому освітньому середовищі [2, с. 20–24].

Таким чином, цифровізація освіти в умовах глобальних кіберзагроз потребує комплексного, міждисциплінарного підходу, що поєднує досягнення педагогіки, інформаційної безпеки, права та етики. Забезпечення надійного захисту персональних даних, формування культури відповідального використання цифрових технологій та дотримання прав людини в цифровому середовищі є необхідними передумовами сталого розвитку освіти та збереження суспільної довіри до цифрових освітніх інновацій.

Список використаних джерел:

1. Буров О.Ю. Цифрова освіта: тенденції та кібезагрози // *Цифрова трансформація в економіці, менеджменті і бізнесі*. — Київ, 2021. С. 166–168.
2. Інститут інформації, безпеки і права НАПрН України, Інститут цифровізації освіти НАПН України. *Захист персональних даних дітей: виклики сьогодення*. — Київ, 2025. — ISBN 9786178330545.
3. Соловійов А.С. *Захист персональних даних як ключовий елемент кібербезпеки особи в цифрову епоху*. — Одеса: Фенікс, 2025.

4. Овчарук О.В. Міжнародні підходи до захисту персональних даних дітей: сучасні виклики // *Захист персональних даних дітей: виклики сьогодення*. — Київ, 2025. С. 10–14.
5. Кравчина О.Є. Відповідальність учителя за безпеку персональних даних дітей у цифрову добу // *Захист персональних даних дітей: виклики сьогодення* / За ред. ІЦО НАПН України. — Київ, 2025. С. 45–53.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Людмила Алексєнко

*доктор економічних наук, професор,
професор кафедри управління та адміністрування
Івано-Франківський навчально-науковий інститут менеджменту
Західноукраїнського національного університету,
м. Івано-Франківськ, Україна*

Людмила Артеменко

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки та фінансів,
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,
Тернопіль, Україна*

Оксана Юркевич

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри корпоративних фінансів і контролінгу,
Київський національний економічний університет імені Вадима
Гетьмана, м. Київ, Україна*

ТРАНСФОРМАЦІЯ ВИКЛАДАННЯ ФІНАНСОВИХ ДИСЦИПЛІН У ЦИФРОВІЙ ЕКОСИСТЕМІ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ТА КОМПЕТЕНЦІЇ

Сучасний етап розвитку вищої освіти характеризується інтеграцією цифрових технологій, що призвело до реалізації концепції Smart-освіти як відповіді на фінансову трансформацію [1]. Глобальні дослідження під егідою Мережі глобальної смарт-освіти (GSENet) засвідчують, що Smart-освіта розглядається не просто як інструментальне вдосконалення навчального процесу, а як стратегічне бачення якісної освіти майбутнього [2; 3]. Ця парадигма базується на Цілі сталого розвитку ООН (SDG4), що акцентує увагу на забезпеченні інклюзивної, справедливої та якісної освіти для всіх. У контексті фінансових дисциплін, де швидкою є оновлення інформації, перехід до Smart-моделей стає необхідністю для підтримки знань студентів. Міждисциплінарний підхід та компетенції охоплюють різноманітні культурні, технологічні та педагогічні методики, які різняться залежно від регіону, проте мають спільний вектор – розвиток якісної та інклюзивної цифрової екосистеми.

Цифрова трансформація освіти проходить три послідовні та взаємопов'язані етапи: цифровізацію (*digitization*), кібернізацію (*cyberization*) та інтелектуалізацію (*intelligentization*). Цифровізація

фокусується на базовому налаштуванні інформаційних технологій та створенні цифрових ресурсів. Кібернізація передбачає використання даних для розширення можливостей освітньої реформи через інтегровані платформи, що підтримують викладання, навчання та адміністративні процеси. Інтелектуалізація полягає у комплексному переформуванні освітніх структур за допомогою ШІ (AI) та хмарних обчислень. Для фінансової освіти це означає перехід до аналізу потоків великих даних (*Big Data*) у режимі реального часу, що впливає на формування професійних компетенцій майбутніх фінансистів.

Аналітичний огляд політик 48 країн підтверджує, що більшість держав приділяє значну увагу розвитку національних візій у сфері цифрової освіти [2]. У країнах Азійсько-Тихоокеанського регіону основний акцент робиться на розбудові технологічної інфраструктури та партнерстві з ІТ-компаніями, тоді як Західна Європа та Північна Америка пріоритезують культурну рівність, а також безперервний професійний розвиток. Вважаємо, що ефективність цифрової трансформації фінансової освіти залежить від поєднання перформативних характеристик (бачення студентоцентрованого навчання, всебічного оцінювання) та конструктивних характеристик (етичне впровадження ІКТ, багатосекторна співпраця).

Викладання фінансових дисциплін неможливе без дослідження, перше, екосистеми FinTech, яка змінює професію фінансиста, зміщуючи акцент на стратегічний аналіз даних. FinTech визначається як інтеграція передових цифрових технологій у фінансові послуги, що охоплює AI, блокчейн, великі дані та хмарні обчислення [4; 5]. Ці технології дозволяють фінансовим установам підвищувати операційну ефективність, знижувати витрати та персоналізувати клієнтський досвід. Тому освітні програми повинні відображати ці зміни, готуючи фахівців, здатних працювати на перетині економіки, математики та програмування.

По-друге, роль AI у сфері FinTech є базисною, оскільки AI використовується для кредитного скорингу, виявлення шахрайства, алгоритмічної торгівлі та створення робо-адвайзерів при управлінні інвестиційних портфелів. В освітньому процесі це вимагає впровадження компетенцій, які пояснюють принципи роботи алгоритмів машинного навчання (*Explainable AI*), їхню етику та регулювання [6; 7; 8]. Студенти повинні розуміти, як моделі машинного навчання допомагають приймати фінансові рішення. Крім того, блокчейн-технології забезпечують швидкі та безпечні децентралізовані транзакції, що робить їх важливими для вивчення цифрових валют центральних банків (*CBDC*) та смарт-контрактів.

Підсумовуючи зазначимо, що інтеграція FinTech у вищу освіту потребує міждисциплінарного підходу. Використання методів проєктного навчання

(Project-Based Learning, PBL) дає змогу студентам створювати власні фінтех-рішення, працюючи в командах над реальними бізнес-кейсами, що значно підвищує їхню готовність до роботи в фінансовій індустрії.

Список використаних джерел:

1. Tulai O., Alekseyenko L., Dmytryshyn M., Yatsukh R., Zapolskyi O., Bilan O. Adaptive Information of the Financial System to the Challenges of Global Uncertainty. In: Hamdan, R.K. (eds) Tech Fusion in Business and Society . Studies in Systems, Decision and Control. 2025. Vol 234. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-84636-6_14
2. Global Understanding of Smart Education in the Context of Digital Transformation. 2024 GSENet Annual Report. URL: <https://iite.unesco.org/wp-content/uploads/2024/10/2024-0920-Final-Global-Understanding-of-Smart-Education-in-the-Context-of-Digital-Transformation.pdf>
3. Global Understanding of Smart Education in the Context of Digital Transformation. INNOVATIVE PRACTICE ARTICLE. URL: <https://openpraxis.org/articles/761/files/67498b7ce0860.pdf>
4. Digital Competencies for a FinTech-Driven Accounting Profession: A Systematic Literature Review. URL: <https://www.mdpi.com/2227-9709/12/4/121>
5. Digital Transformation in Finance: Innovations, Challenges, and Future Trends. URL: https://www.researchgate.net/publication/394592250_Digital_Transformation_in_Finance_Innovations_Challenges_and_Future_Trends
6. AI in Financial Technology (Fintech), Explained. URL: <https://www.wpi.edu/news/explainers/financial-technology-ai-fintech>
7. Dmytryshyn M., Ionin Y., Tulai O., Krupka I., Alekseyenko L., Stetsko M. Communication Support for the Management of Socio-Economic Processes in the Context of Global Security. In: Hamdan, R.K. (eds) Sustainable Data Management. Studies in Big Data. 2025. Vol 171. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-83911-5_12
8. Tulai O., Motuzenko O., Kvasnytsia O., Dmytryshyn M., Alekseyenko L., Karpyshyn N. International Relations and Women's Leadership in Financial Management: From Local to Global Socialization. In: El Khoury, R. (eds) Strategic Decision-Making in Dynamic Business Environments. Studies in Systems, Decision and Control. 2026. Vol. 642. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-032-07220-7_8

Олександр Байделюк
здобувач фахової передвищої освіти,
Відокремлений структурний підрозділ
Кам'янець-Подільський фаховий коледж
Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: Людмила Валіцька
викладач, методист,
ВСП Кам'янець-Подільський фаховий коледж НРЗВО КПДІ

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ

Сучасна освіта зазнає суттєвих змін під впливом цифровізації, що створює нові можливості для формування ключових компетентностей майбутніх фахівців, зокрема фінансової.

Цифрова трансформація освіти передбачає інтеграцію сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес, що дозволяє підвищити доступність освітніх ресурсів, ефективність навчання та рівень практичної підготовки студентів [1].

Фінансова компетентність майбутніх фахівців включає здатність аналізувати фінансову інформацію, планувати бюджет, оцінювати економічні ризики та приймати обґрунтовані фінансові рішення.

Сучасні цифрові освітні платформи та онлайн-курси дозволяють студентам моделювати реальні фінансові ситуації, що сприяє формуванню практичних навичок управління фінансами [2].

Використання цифрових симуляторів, інтерактивних завдань та онлайн-кейсів дозволяє студентам застосовувати теоретичні знання на практиці та розвивати навички фінансового планування.

Дослідження свідчать, що гейміфікація та інтерактивні модулі підвищують мотивацію студентів і сприяють кращому засвоєнню матеріалу [3].

Сучасна цифрова освіта передбачає використання систем дистанційного та змішаного навчання, що забезпечує доступ до матеріалів у будь-який час та місце. Це дозволяє педагогам та студентам інтегрувати фінансові інструменти та цифрові ресурси у навчальний процес, формуючи відповідні компетентності [4].

Особливу роль у цифровій трансформації освіти відіграють освітні платформи та сервіси для дистанційного навчання. Вони дозволяють проводити онлайн-тренінги, тестування, вебінари та практичні заняття, що сприяє комплексному розвитку фінансової компетентності студентів [5].

Цифрова трансформація освіти також сприяє формуванню критичного мислення та здатності оцінювати достовірність фінансової інформації, що є ключовим у підготовці сучасного фахівця.

Використання інтерактивних фінансових моделей та онлайн-аналітичних сервісів дозволяє студентам отримувати практичні навички аналізу та прогнозування економічних процесів [6].

Таким чином, цифрова трансформація освіти виступає ефективним інструментом формування фінансової компетентності майбутніх фахівців. Впровадження сучасних цифрових технологій, інтерактивних платформ та онлайн-сервісів сприяє підвищенню якості навчання та розвитку практичних навичок управління фінансами у здобувачів, готуючи їх до професійної діяльності в умовах цифрової економіки.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю. Цифрова трансформація освіти і науки: теорія і практика. Київ: Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2022. 280 с.
2. Кізима Т. О. Фінансова грамотність населення в умовах цифрової економіки. Тернопіль: ЗУНУ, 2023. 224 с.
3. Морзе Н. В. Цифрова компетентність педагогів у сучасному освітньому середовищі. Київ: Університет Грінченка, 2023. 196 с.
4. Гуржій А. М., Спірін О. М., Лупаренко Л. А. Цифрова трансформація освіти: сучасні виклики та перспективи розвитку. Київ: НАПН України, 2023. 280 с.
5. Спірін О. М. Цифрові технології у професійному розвитку педагогічних працівників. Інформаційні технології і засоби навчання. 2024. №1. С. 15–27.
6. Кузьменко І. П. Використання цифрових симуляторів для формування фінансової компетентності студентів. Освіта і інновації. 2023. №3. С. 42–53.

Валерія Бардус

Здобувач вищої освіти

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

*Науковий керівник: **Тетяна Смирнова***

Старший викладач кафедри маркетингу та логістики

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАРКЕТОЛОГІВ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВИХ ЗМІН

Цифрова трансформація вимагає від маркетологів навичок роботи з Big Data, Штучним інтелектом та екосистемою MarTech. Вища освіта

має подолати розрив із бізнесом, змістивши фокус із класичної теорії на практичне опанування цифрових інструментів. Це забезпечить ринок готовими до роботи фахівцями.

Ключовою особливістю підготовки маркетологів в умовах цифрових змін є перехід до концепції «Data-Driven Marketing». Це вимагає суттєвого розширення навчальних планів дисциплінами з бізнес-аналітики та ІТ. Сучасний фахівець має не лише створювати креатив, а й професійно прораховувати ефективність кампаній, аналізувати поведінку користувачів та оптимізувати бюджети в реальному часі. У зв'язку з цим критично важливим стає практичне впровадження в освітній процес програмних продуктів, що є сучасними галузевими стандартами. [1]

Фундаментальним елементом підготовки є опанування веб-аналітики, передусім Google Analytics 4 для відстеження трафіку та конверсій. Студенти мають навчитися налаштовувати події та інтерпретувати показники залученості. Критично важливим є також оволодіння інструментами візуалізації (Google Looker Studio, Power BI), адже вміння перетворювати масиви даних на зрозумілі дашборди дозволяє маркетологу ефективно аргументувати стратегії перед керівництвом. [1]

Наступним важливим вектором є вивчення програмних комплексів для пошукової оптимізації та аналізу конкурентів. Наприклад, використання української платформи Serpstat дозволяє студентам на практиці проводити аудит сайтів, аналізувати семантичне ядро та моніторити позиції бренду в пошуковій видачі. Інтеграція таких продуктів у курсові та дипломні роботи дозволяє наблизити навчальні завдання до реальних бізнес-кейсів, коли студент розробляє стратегію просування не для абстрактного підприємства, а для діючого бізнесу з урахуванням ринкової кон'юнктури. [3;4]

Окремої уваги потребують CRM-системи та автоматизація маркетингу для утримання клієнтів. Майбутні фахівці мають володіти HubSpot, Salesforce або Zoho CRM, розуміти логіку воронки продажів та сегментації бази. Також необхідно навчати студентів роботі з сервісами email-маркетингу (SendPulse, Mailchimp) для створення тригерних розсилок та аналізу ефективності за показниками Open Rate та CTR. [2]

Не менш важливою складовою цифрової компетентності є володіння інструментами візуального дизайну та прототипування. Сучасний маркетолог має опанувати Canva для швидких креативів та Figma для UX/UI-прототипування. Це дозволяє створювати конверсійні інтерфейси та глибше розуміти взаємодію користувача з цифровим продуктом.

Інтеграція штучного інтелекту є найновішим викликом для освіти. Оскільки генеративні нейромережі (ChatGPT та інші) вже стали частиною

роботи маркетологів, їхнє ігнорування призведе до невідповідності випускників вимогам ринку. Навчальний процес має охоплювати промпт-інжиніринг — навичку формування запитів для генерації контенту, ідей та рекламних матеріалів. ШІ не замінює креативність студента, а стає потужним інструментом для підвищення його професійної продуктивності.

Окрім Hard Skills, цифрова трансформація вимагає розвитку «м'яких навичок» (Soft Skills), зокрема цифрової емпатії та адаптивності. Оскільки рутинна робота автоматизується, цінність фахівця зміщується у площину стратегічного мислення та психології споживача. Заклади вищої освіти мають впроваджувати інтерактивні методи: бізнес-симуляції та гейміфікацію. Використання симуляторів (наприклад, Marketplace Live або Simbound) дозволяє студентам у віртуальному середовищі керувати бюджетами, конкурувати та аналізувати фінансові наслідки своїх рішень у реальному часі.

Впровадження цих змін стикається з низкою проблем: швидкість оновлення ПЗ часто випереджає адаптацію навчальних планів, а викладацький склад потребує постійного підвищення кваліфікації. Шляхами вирішення є впровадження дуальної освіти та залучення практиків із digital-агенцій та IT-компаній. Також ефективним є стимулювання студентів до проходження сертифікаційних програм від вендорів (Google Digital Garage, Meta Blueprint, HubSpot Academy), що дозволяє отримати верифіковані ринком підтвердження знань ще до отримання диплома.

Ефективна підготовка сучасних маркетологів можлива лише через трансформацію навчання у цифрове лабораторне середовище, де поєднуються теоретичні знання та практичні навички роботи з новітніми технологіями.

Список використаних джерел:

1. Котлер Ф., Картаджая Г., Сетьяван А. Маркетинг 5.0. Технології для людства. 2021. 304 с. URL: <https://loveread.com.ua>.
2. Слободяник А. М., Могилевська О. Ю., Романова Л. В., Салькова І. Ю. Digital-маркетинг: теорія і практика : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2022. 252 с. URL: <https://vstup.htek.com.ua>.
3. Жарська І. О. Digital-маркетинг закладів вищої освіти. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2020. Т. 30 (69), № 6, ч. 2. С. 13–18. URL: <https://www.econ.vernadskyjournals.in.ua>.
4. Офіційний блог платформи Serpstat. Тренди інтернет-маркетингу та SEO у 2024 році. URL: <https://serpstat.com/uk/blog/>.
5. Звіт про стан цифрового маркетингу в Україні 2024-2025. IAB Ukraine. URL: <https://iab.com.ua/>.

Едуард Богдан

*здобувач вищої освіти спеціальності «Менеджмент»,
Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту,*

Сумський державний університет

*Науковий керівник: **Світлана Рибальченко***

*к.е.н., доцент, старша викладачка кафедри управління
імені Олега Балацького, ННІ БіЕМ,
Сумський державний університет*

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У сучасних умовах розвитку інформаційного суспільства цифрова трансформація стає визначальним чинником модернізації системи управління закладами вищої освіти (ЗВО). Динамічність соціально-економічних процесів, зростання конкуренції на ринку освітніх послуг, інтеграція до європейського освітнього простору та необхідність забезпечення прозорості діяльності університетів актуалізують потребу в оновленні управлінських механізмів на основі цифрових технологій. Йдеться не лише про технічне оновлення інфраструктури, а про комплексну зміну управлінської моделі, що ґрунтується на використанні даних, автоматизації процесів і впровадженні інтегрованих інформаційних систем.

Цифрова трансформація управління ЗВО охоплює адміністративну, освітню, фінансову та кадрову підсистеми. Вона передбачає створення єдиного цифрового середовища, у межах якого забезпечується взаємодія структурних підрозділів, викладачів, здобувачів освіти та адміністрації. Як зазначають О. П. Буйницька, Л. О. Варченко-Троценко та Б. І. Грицеляк, цифровізація університету полягає у формуванні цілісної цифрової екосистеми, що інтегрує системи електронного документообігу, управління навчанням, аналітичні модулі та сервіси електронної комунікації [1]. Такий підхід забезпечує підвищення оперативності управлінських рішень, зменшення транзакційних витрат та посилення контролю за якістю освітніх і адміністративних процесів.

Водночас цифрова трансформація змінює саму філософію управління. Традиційна модель, що базується на ієрархічному контролі та паперовому документообігу, поступається місцем гнучкій мережевій структурі з елементами стратегічної аналітики. У цьому контексті особливого значення набуває концепція data-driven management, яка передбачає ухвалення рішень на основі об'єктивних показників діяльності. О. Г. Подденежний

підкреслює, що управління цифровою трансформацією освіти вимагає розвитку цифрових компетентностей керівників, стратегічного планування цифрової модернізації та системного моніторингу результативності впроваджених інструментів [2]. Отже, ключовим ресурсом цифрової трансформації стає не лише технологія, а й управлінський потенціал персоналу.

Ефективність управлінської діяльності ЗВО в умовах цифрової трансформації проявляється у кількох вимірах. По-перше, це підвищення продуктивності адміністративної праці через автоматизацію рутинних процесів (обробка документів, формування звітності, планування навантаження). По-друге, покращення якості стратегічного управління завдяки використанню аналітичних систем, що дозволяють формувати інтегральні показники результативності діяльності структурних підрозділів. По-третє, забезпечення прозорості та підзвітності управлінських процедур, що відповідає принципам академічної доброчесності та публічності діяльності університету.

Особливої уваги потребує інтеграція цифрових HR-систем, які дозволяють здійснювати моніторинг ефективності роботи персоналу, планування професійного розвитку та формування кадрового резерву. Цифрові інструменти також сприяють підвищенню рівня внутрішньої комунікації та залученості працівників до процесу стратегічного розвитку закладу освіти. Водночас важливо забезпечити кібербезпеку інформаційних ресурсів і нормативне врегулювання цифрових процедур. Систематизація основних напрямів впливу цифрових технологій на управлінську діяльність ЗВО наведена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Вплив цифрових технологій на ефективність управлінської діяльності ЗВО

Напрямок управління	Цифрові інструменти	Управлінський результат	Показники ефективності
Адміністративне управління	Електронний документообіг, ERP-системи	Скорочення часу обробки інформації	Зменшення термінів підготовки звітності, зниження витрат
Стратегічне управління	BI-системи, аналітичні платформи	Обґрунтованість управлінських рішень	Підвищення точності прогнозування, досягнення KPI
Кадровий менеджмент	HRM-платформи, цифрові профілі	Підвищення продуктивності персоналу	Зростання результативності, оптимізація кадрової структури

Управління якістю освіти	Системи моніторингу показників	Підвищення якості освітніх послуг	Покращення акредитаційних показників
Фінансовий менеджмент	Автоматизовані облікові системи	Прозорість фінансових процесів	Оптимізація бюджету, зменшення помилок

Джерело: репрезентовано автором на основі [1-2].

Враховуючи все вище написане, можна зробити заключення, що цифрова трансформація виступає комплексним інструментом підвищення ефективності управлінської діяльності закладів вищої освіти. Вона забезпечує інтеграцію управлінських процесів, підвищує їх прозорість та результативність, формує підґрунтя для стратегічного розвитку університетів в умовах цифрової економіки. Подальші наукові дослідження доцільно спрямувати на розроблення інтегральних моделей оцінювання ефективності цифрового управління ЗВО та формування методичних рекомендацій щодо їх практичного впровадження.

Список використаних джерел:

1. Buinytska O., Varchenko-Trotsenka L., Hrytseliak B. Digitization of higher education institution. *Educological discourse*. 2020. No. 1. P. 64–79. URL: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2020.1.6>.
2. Poddenezhnyi O. Management of Digital Transformation in Education: Modern Scientific Discourse. *Scientific Papers NaUKMA. Economics*. 2021. Vol. 6, no. 1. P. 105–110. URL: <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2021.6.1.105-110>.

Дмитро Боровий

здобувач вищої освіти ступеня «бакалавр»,

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

Науковий керівник: Галина Гордійчук

кандидат педагогічних наук, доцент

кафедри цифрових технологій

і професійної освіти ВДПУ ім. М. Коцюбинського

РОЗРОБКА, РЕАЛІЗАЦІЯ ТА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНТЕРАКТИВНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ГРИ ЯК ЗАСОБУ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ПРОЄКТНОГО НАВЧАННЯ

Цифрова трансформація освіти зумовлює переосмислення підходів до організації освітнього процесу та функціонування освітнього простору. Вона спрямована на забезпечення відкритості доступу до навчальних ресурсів, розширення можливостей взаємодії між учасниками освітнього

процесу та підвищення гнучкості навчальної діяльності незалежно від просторових і часових обмежень.

Цифрові сервіси формують інтерактивне освітнє середовище, що сприяє підвищенню навчальної мотивації та активізації пізнавальної діяльності, створюючи умови для впровадження інноваційних методик навчання, зокрема гейміфікації [2, ст. 18]. Цифрові платформи створюють умови для реалізації гейміфікаційних підходів через інтерактивні ігри, симуляції та рольові сценарії, що сприяють формуванню навичок прийняття рішень і комунікації [5, ст. 12].

Гейміфікація, заснована на використанні ігрових механік у навчальній діяльності, підвищує зацікавленість у виконанні завдань і забезпечує стійкість навчальної мотивації [4, ст. 97].

Візуалізація результатів навчальної діяльності у вигляді балів, рівнів або досягнень уможливує для здобувачів освіти усвідомлення власного поступу, відстеження динаміки навчання та своєчасного коригування обраних стратегій. Така система зворотного зв'язку підвищує рівень самостійності, відповідальності за результати навчання та сприяє формуванню навичок самоорганізації й планування освітньої діяльності.

Цифрові платформи виконують функцію управління освітньою діяльністю, забезпечуючи планування, контроль і оцінювання результатів навчання. Їх використання сприяє аналізу навчальних дій, корекції освітнього процесу та розвитку критичного мислення [1, ст. 100].

Сучасні освітні платформи надають інструменти для впровадження гейміфікації (табл. 1). Вони забезпечують адаптацію контенту до різних освітніх потреб [3, ст. 75].

Сервіс/ Платформа	Опис
Kahoot!	Онлайн-сервіс для проведення тестів і вікторин у форматі гри з миттєвим зворотним зв'язком.
MinecraftEdu	Освітня версія Minecraft для створення віртуальних навчальних середовищ і вирішення завдань.
World of Classcraft	Рольова онлайн-гра, де навчання відбувається через виконання квестів, отримання балів і нагород.
Spongelab	Платформа з інтерактивним контентом для вивчення природничих наук у форматі навчальних ігор.
Duolingo	Платформа для вивчення іноземних мов із системою балів, рівнів та щоденних цілей.
MindMeister	Онлайн-сервіс для створення ментальних карт із можливістю візуалізації навчального контенту.
Blooket	Інтерактивна платформа для створення навчальних ігор та змагань між студентами.
Quizizz	Онлайн-інструмент для вікторин, де студенти проходять тести в ігровому форматі з рівнями та бонусами.

Таблиця 1. Популярні сервіси/платформи для інтеграції гейміфікації в освітній процес

Отже, цифрові платформи, освітні сервіси та гейміфікаційні підходи формують функціонально цілісне освітнє середовище, орієнтоване на активну діяльність, практичну спрямованість і розвиток ключових компетентностей. Їх використання сприяє підвищенню мотивації, залученості та відповідальності учасників освітнього процесу, а також забезпечує умови для індивідуалізації навчання. У контексті цифрової трансформації освіти такі рішення розглядаються як важливий чинник підвищення якості освітнього процесу та наближення навчання до реальних професійних завдань і вимог сучасного суспільства.

Список використаних джерел:

1. Вербовецький Д. В. Аналіз досвіду впровадження гейміфікації в освітній процес // Інформаційні технології і засоби навчання. 2024. Т. 98, № 2. URL: <https://surl.li/weotmo>
2. Гуревич Р. С., Гордійчук Г. Б., Коношевський Л. Л., Коношевський О. Л., Кусій М. І., Драчук М. І. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців. 2023. № 69. С. 45–58. URL: <https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/view/5540/4986>
3. Кайдан Н., Тараненко Г. Мотивація освітнього процесу засобами гейміфікації // Збірник наукових праць фізико-математичного факультету. 2023. № 5. С. 85–92. URL: <https://znpfizmat.ddpu.edu.ua/article/view/295357>
4. Касьянов Д. В. Гейміфікація в сучасних українських дослідженнях // Scientific Notes on Modern Academic Network. 2024. № 3(11). С. 112–119. URL: <https://snman.science/index.php/sn/article/view/278/194>
5. Чернова Т. Ю. Гейміфікація як інструмент мотивації до самостійного професійного розвитку майбутніх педагогів// Український державний університет імені Михайла Драгоманова. URL: <https://surl.lt/nglbfj>

Дмитро Гончарук
здобувач вищої освіти
кафедри програмних систем і технологій,
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна
Науковий керівник: Анастасія Ніколаєнко
кандидат технічних наук, старший дослідник,
асистент кафедри програмних систем і технологій,
КНУ імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ПЛАНУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ КАФЕДРИ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Процеси цифрової трансформації у сучасних закладах вищої освіти потребують докорінного перегляду підходів до управління академічними ресурсами, зокрема автоматизації планування навчального навантаження кафедри. Традиційні методи, які базуються на ручній обробці даних або використанні розрізаних електронних таблиць, є надзвичайно трудомісткими, схильними до помилок і не відповідають вимогам оперативної цифровізації. Створення інтегрованого веб-застосунку дає змогу не лише знизити адміністративне навантаження на працівників кафедри, а й мінімізувати ризик розрахункових помилок, збалансувати розподіл годин та автоматизувати формування звітності згідно з нормативними вимогами [1].

Аналіз процесів планування у закладах вищої освіти виявив, що основним інструментом розподілу навчального навантаження кафедр залишаються електронні таблиці (Microsoft Excel, Google Sheets, Excel Online). Попри поширеність, цей підхід є технологічно застарілим через обмежені можливості розмежування прав доступу під час колективного редагування, ризик порушення цілісності даних, складність автоматичного виявлення колізій та значну трудомісткість формування аналітичної звітності. Водночас, огляд ринку спеціалізованого програмного забезпечення показав, що впровадження готових комерційних рішень часто ускладнюється високою вартістю ліцензування та складністю адаптації до нормативних вимог української вищої школи. Відповідно, постає потреба у розробленні власного рішення, яке базується на принципах модульності та чистої архітектури для забезпечення гнучкості системи [2].

Метою роботи є автоматизація процесів розподілу навчального навантаження кафедри шляхом створення веб-застосунку з функціями оброблення оперативних планів та контролю розподілу годин. Для

реалізації цієї мети було використано методи компонентного аналізу, декомпозиції процесів та об'єктно-орієнтованого програмування. Програмна архітектура базується на багат шаровій моделі: клієнтська частина реалізована на React, серверна логіка – на NestJS, а взаємодія з базою даних забезпечується через PostgreSQL та ORM TypeORM (рис. 1). Вибраний стек гарантує модульність і масштабованість рішення, а також чітке розмежування відповідальності компонентів, що є передумовою стабільної роботи застосунку [3].

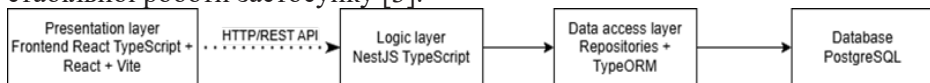


Рис. 1 – Структурна схема архітектури застосунку

Технічну реалізацію виконано мовою TypeScript на всіх рівнях архітектури, що дало змогу забезпечити статичну типізацію даних та підвищити надійність коду. Серверна частина, побудована на фреймворку NestJS, використовує патерн Dependency Injection для ефективного керування сервісами імпорту та генерації звітності [4]. Для взаємодії з базою даних застосовано PostgreSQL, яка забезпечує цілісність інформації та підтримку складних реляційних зв'язків між викладачами, дисциплінами та семестрами. Клієнтська частина базується на бібліотеці Material UI, що надало можливість реалізувати адаптивний дизайн відповідно до сучасних стандартів UX/UI.

Ключовим компонентом застосунку став модуль автоматичного парсингу оперативних планів із файлів Excel за допомогою бібліотеки ExcelJS. Програма підтримує пакетну обробку файлів, автоматично ідентифікуючи навчальні дисципліни, семестри та види навчальної роботи. У процесі розподілу навантаження впроваджено механізм валідації даних: інтерфейс візуально сигналізує про відхилення розподілених годин від планових показників. Додатковим рівнем контролю є автоматичне блокування введення надлишкових даних після повного вичерпання ліміту годин, що гарантує точність формування індивідуальних планів викладачів.

Крім функцій розподілу, веб-застосунок інтегрує розширений аналітичний інструментарій. Модуль статистики автоматично аналізує структуру навчального навантаження (співвідношення аудиторних і неаудиторних годин) та попереджує про випадки диспропорції у семестрах (понад 80%). Це надає керівництву кафедри об'єктивні дані для прийняття управлінських рішень та забезпечення рівномірної зайнятості викладачів. Розроблене рішення ефективно поєднує автоматизацію рутинних процесів із можливостями гнучкого коригування, формуючи сучасне цифрове середовище для управління освітнім процесом у вищій школі.

Список використаних джерел:

1. Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (від 11 квітня 2022 р.). URL: http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf.
2. Fowler, M. Patterns of enterprise application architecture. Addison-Wesley, 2002, 560 p.
3. Мартин Р. Чиста архітектура. Мистецтво розроблення програмного забезпечення. – Фабула, 2023. – 368 с.
4. NestJS - Official Documentation. URL: <https://docs.nestjs.com>.

Юрій Дідківський
здобувач вищої освіти,
Відокремлений структурний підрозділ
«Ірпінський фаховий коледж
Національного університету біоресурсів
і природокористування України»
Науковий керівник: Богдан Кічак
викладач, спеціаліст

ІОТ-СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТА КЕРУВАННЯ РОЗУМНОЮ ТЕПЛИЦЕЮ

У контексті сучасного агровиробництва, розподілена мережа моніторингу та автоматичного керування — це інтегрований апаратно-програмний комплекс, що працює за принципом зворотного зв'язку в режимі реального часу [3]. Концепція підвищення врожайності агрокультур у сучасному науково-технологічному дискурсі дедалі частіше розглядається через призму кіберфізичних систем, де ключову роль відіграє розгортання інтелектуальних розподілених мереж на базі сучасних технологій.

Сутність такої мережі моніторингу полягає у створенні цілісної цифрової екосистеми, яка здатна в режимі реального часу детектувати найменші зміни агрофізичних та біохімічних параметрів середовища. На відміну від традиційного землеробства, де рішення приймаються на основі візуального огляду або дискретних лабораторних аналізів, IoT-орієнтований підхід базується на безперервному потоці даних, що надходять від багатьох автономних сенсорних вузлів. Ці вузли формують просторово-розподілену структуру, що дозволяє враховувати мікрокліматичні відхилення поля, які раніше ігнорувалися. Автоматичне керування в такій системі виступає логічним завершенням циклу збору даних, перетворюючи пасивне спостереження на активний регуляторний вплив, де виконавчі механізми

грають важливу роль в екосистемі всієї теплиці, слідкуючи за показниками вологості, температури та станом рослин.

Технічна реалізація розподіленої системи моніторингу та автоматичного керування розпочинається з проєктування апаратної архітектури автономних сенсорних вузлів, які базуються на мікроконтролерах із наднизьким енергоспоживанням. Кожен такий вузол оснащується прецизійним набором датчиків для вимірювання вологості, температури, електропровідності ґрунту та вмісту основних поживних елементів, що дозволяє отримувати вичерпну інформацію про стан агроценозу [2]. Для забезпечення тривалої автономності пристроїв у польових умовах інтегруються системи енергозбору на основі сонячних панелей та впроваджуються алгоритми адаптивного керування живленням, які переводять вузли у сплячий режим між сеансами передачі даних.

Наступним етапом є побудова мережевої інфраструктури, де центральну роль відіграють технології бездротового зв'язку на великі відстані, зокрема протокол LoRaWAN, що дозволяє охоплювати значні площі при мінімальних енерговитратах. Усі зібрані гетерогенні дані через мережеві шлюзи спрямовуються до центральної платформи або хмарного сховища, де відбувається їхня агрегація та обробка. Програмний рівень системи базується на математичних моделях вегетації та алгоритмах підтримки прийняття рішень, які аналізують вхідні показники у контексті заданих агрономічних умов.

Кінцева фаза розробки передбачає створення виконавчого контуру, який трансформує аналітичні висновки системи у фізичні дії. Це досягається шляхом інтеграції вузлів керування, обладнаних силовими реле та контролерами, що безпосередньо взаємодіють із системами поливу, вузлами фертигації чи вентиляційними установками. Таким чином, розробка завершується формуванням замкненого автоматизованого циклу, де предиктивний аналіз стану середовища дозволяє системі самостійно регулювати технологічні процеси, мінімізуючи антропогенне втручання та оптимізуючи використання ресурсів для досягнення максимальної врожайності. Важливим аспектом завершального етапу є калібрування сенсорних датчиків відповідно до специфіки конкретного ґрунту та польова верифікація точності спрацювання виконавчих механізмів.

Застосування автономних сенсорних вузлів у поєднанні з енергоефективними протоколами передачі даних забезпечує безперервний контроль стану агроценозу на значних площах. Це дозволяє реалізувати замкнений цикл управління, де виконавчі механізми адаптивно реагують на найменші зміни навколишнього середовища. Впровадження такої технології забезпечує зростання врожайності в межах 15–25% при суттєвій

економії водних ресурсів та агрохімікатів (до 40%) [1], що прямо впливає на зниження собівартості продукції та підвищення її екологічної якості.

Отже, розбудова розподілених систем на базі IoT є стратегічно важливим кроком для забезпечення конкурентоспроможності агросектору. Подальший розвиток напрямку, пов'язаний із впровадженням методів штучного інтелекту для предиктивного аналізу, дозволить аграрним підприємствам ефективно адаптуватися до глобальних кліматичних змін, гарантуючи продовольчу безпеку та сталий розвиток галузі [3].

Список використаних джерел:

1. Khanna A., Kaur S. Evolution of Internet of Things (IoT) and its significant impact in the field of Precision Agriculture. *Computers and Electronics in Agriculture*. 2019. Vol. 157. С. 163–180. URL: <https://doi.org/10.1016/j.compag.2018.12.039>.
2. Wolfert S., Ge L., Verdouw C., Bogaardt M. J. Big Data in Smart Farming – A review. *Agricultural Systems*. 2017. Vol. 153. С. 69–80. URL: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.01.023>.
3. Олійник О. А. Цифровізація сільського господарства як чинник підвищення його ефективності. *Економіка АПК*. 2020. № 4. С. 6–15. URL: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202004006>.

Ishu Vsevolod

applicant for higher education,

Educational and Research Institute No. 4

Kharkiv National University of Internal Affairs

Scientific supervisor: Kochyna Valentyna

Candidate of Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor

Assistant Professor of the Department,

Department of Language Training

Kharkiv National University of Internal Affairs

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF EDUCATION IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

The digital transformation of education is a natural response to the challenges of globalization, the development of the information society, and rapid changes in the labor market [1, p. 12]. Modern digital technologies significantly transform the content, forms, and methods of learning, creating conditions for the transition from a traditional educational model to a flexible, innovative, and learner-centered one [2, p. 8]. This transformation requires a rethinking of the role of the teacher, who increasingly acts as a facilitator and mentor rather than a sole source of knowledge. At the same time, students gain greater responsibility

for their own learning outcomes, developing autonomy and critical thinking skills.

One of the key practical directions of educational digitalization is the implementation of distance and blended learning. Examples include the use of platforms such as Google Classroom, Moodle, and Microsoft Teams, which ensure the organization of the educational process, communication between teachers and students, and monitoring of learning outcomes [2, p. 15]. These tools have proven their effectiveness during the COVID-19 pandemic and under martial law conditions, ensuring the continuity of the educational process [1, p. 27]. The digital platforms enable flexible scheduling and access to learning materials at any time, which is especially important for students in difficult life circumstances. They also promote collaboration through online discussions, group projects, and interactive assignments. A promising direction in the development of education is the application of artificial intelligence and learning analytics. Adaptive learning systems (Coursera, Khan Academy) make it possible to personalize learning pathways, automatically select educational materials, and assess the level of knowledge acquisition [3, p. 19]. This contributes to improving the quality of education and increasing learner motivation [2, p. 21]. Furthermore, learning analytics allow educators to identify learning difficulties at an early stage and provide timely support. The use of AI technologies also opens new opportunities for inclusive education by adapting content to learners with special educational needs.

An important role in the digital transformation of education is played by the development of massive open online courses (MOOCs) and electronic educational resources. Platforms such as Coursera, edX, and Prometheus provide access to quality education regardless of place of residence, thereby supporting the implementation of the lifelong learning concept [1, p. 34; 3, p. 11]. MOOCs contribute to the democratization of education by removing geographical and financial barriers. They also allow learners to continuously update their professional skills in response to the rapidly changing demands of the labor market. Along with positive changes, the digitalization of education is accompanied by a number of challenges, including the problem of digital inequality, an insufficient level of digital competencies among teachers, as well as issues of personal data protection and cybersecurity [2, p. 29]. Overcoming these challenges requires state support, investment in digital infrastructure, and systematic professional development of teaching staff [3, p. 25]. It is also important to develop clear regulatory frameworks and ethical standards for the use of digital technologies in education. Without a comprehensive approach, digital transformation may deepen existing inequalities rather than reduce them..

Thus, the prospects for the development of education in the context of digital

transformation lie in the creation of an inclusive, technologically advanced, and flexible educational system capable of ensuring high-quality training of competitive specialists in accordance with the needs of modern society and the digital economy. Such a system should combine technological innovation with pedagogical effectiveness and social responsibility. In the long term, digital transformation can become a key factor in sustainable educational and economic development.

References:

1. UNESCO — *Education in a Digital World: Transforming Learning and Teaching* [Electronic resource]. Available at: <https://www.unesco.org/en/digital-education>
2. OECD — *Education and Digital Transformation* [Electronic resource]. Available at: <https://www.oecd.org/education/digital-education/>
3. European Commission — *Digital Education Action Plan (2021–2027)* [Electronic resource]. Available at: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education>
4. Prometheus — *Platform of Massive Open Online Courses in Ukraine* [Electronic resource]. Available at: <https://prometheus.org.ua>
5. Coursera — *Online Learning Platform* [Electronic resource]. Available at: <https://www.coursera.org>

Вікторія Карцева

здобувачка вищої освіти,

*Навчально-науковий інститут психології та соціальних наук
«Міжрегіональна Академія Управління персоналом»*

Науковий керівник: Лілія Коняєва

Кандидат психологічних наук,

доцент кафедри психології ННІПСН МАУП

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВІ НАПРЯМИ МОДЕРНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

В сучасному світі майже всі сфери життєдіяльності так чи інакше пов'язані з використанням інструментів штучного інтелекту, в тому числі сфера освіти. Ці інструменти здатні значно спростити виконання академічних завдань, допомогти з організацією освітнього процесу та впоратися з академічним навантаженням. Але разом з користю підвищений попит на них змушує задуматись про цінність людської праці, питання

захисту авторських прав та конфіденційності, потенційний вплив на здобувачів освіти, а також проблему академічної доброчесності.

Міжнародні сучасні дослідження присвячені опису переваг, ризиків та перспектив використання інструментів штучного інтелекту в освітньому середовищі. Одними з них є Душана Альшатті Шмідт та співавтори (2025), які висвітлювали можливості для модернізації освітнього середовища. Башкім Черкіні та колеги у 2025 році провели анкетування серед 554 студентів, більшість з яких позитивно оцінювали користь від використання інструментів штучного інтелекту. У своїй праці Люсіль Фаверо та співавтори (2026) наголошують, що надмірне використання штучного інтелекту призводить до послаблення незалежного мислення, критичного аналізу та навичок самостійного оцінювання даних. Українські дослідники Ірина Драч та колеги (2023) висвітлювали відношення більшості працівників ЗВО до штучного інтелекту як до перспективного засобу підвищення ефективності освітнього процесу, за умови помірності та відповідальності в користуванні. Ендрю Мелтон Палмер III (2022–2025 рр.) встановив, що близько 66% студентів використовують штучний інтелект у навчальній діяльності. [1; 2; 3; 4; 5]

Подані результати досліджень свідчать про необхідність корекції освітніх програм, розроблення чітких правил використання штучного інтелекту, адаптації педагогічних методів викладання матеріалу та оцінювання якості роботи студентів, а також інформування про важливість дотримання принципів академічної доброчесності.

Враховуючи виявлені проблеми, доцільним є вдосконалення чіткості й регламентованості інституційних політик щодо використання інструментів штучного інтелекту задля зниження рівня академічної недоброчесності, включаючи обов'язкове зазначення факту їх використання, а також допомогу у розвитку навичок академічного письма та формування культури академічної доброчесності. Для підвищення рівня цифрової грамотності студентів та викладачів можливе проведення тренінгів, семінарів та освітніх конференцій, створення методичних рекомендацій щодо інтеграції штучного інтелекту в освітню систему. Для зниження рівня формалізації оцінювання та зменшення залежності студентів від використання цифрових інструментів пропонується посилити акцент на усних формах контролю знань, введення ситуативних чи дискусійних завдань, які передбачають живу взаємодію студента з викладачем та колективом, що сприяє більш об'єктивній оцінці глибини знань матеріалу та ступеня розвитку когнітивних здібностей. [1; 2; 3; 4; 5]

Викладачі можуть використовувати інструменти штучного інтелекту для: розробки планів занять; створення навчальних матеріалів (презентацій,

схем, таблиць); допомоги в організаційних моментах (складання розкладів, підготовка звітності); автоматичної перевірки тестових завдань та оцінювання робіт щодо наявності плагіату або використання штучного інтелекту. Крім того, можливе використання чатботів для відповідей на базові запитання студентів, збору зворотного зв'язку, а також аналізу й контролю успішності та відвідуваності. [1; 2; 4]

Студенти можуть використовувати інтелектуальні системи для: створення презентацій, схем та таблиць; складання індивідуальних планів самонавчання; контролю термінів здачі робіт, а також для опрацювання складних тем. Для підготовки до іспитів і контрольних можна генерувати пробні тести, структурувати плани для повторення матеріалу та моделювати ймовірні запитання для усного захисту робіт. [1; 2; 4]

Список використаних джерел:

1. Використання штучного інтелекту у вищій освіті / І. Драч та ін. International Scientific Journal of Universities and Leadership. 30.06.2023. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/741952>
2. AI in Education Beyond Learning Outcomes: Cognition, Agency, Emotion, and Ethics. Arxiv. URL: <https://arxiv.org/html/2602.04598v1#:~:text=and%20independent%20problem,The%20distinction.>
3. THE AI STUDENT: BALANCING OPPORTUNITIES AND CHALLENGES IN HIGHER EDUCATION. Comp. URL: https://comp.mga.edu/static/media/doctoralpapers/2025_Palmer_0715160721.pdf#:~:text=that%20while%20AI%20offers%20significant,insights%20for%20understanding%20how%20students.
4. Integrating artificial intelligence in higher education: perceptions, challenges, and strategies for academic innovation. ScienceDirect. URL: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666557325000333#:~:text=.](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666557325000333#:~:text=)
5. Artificial intelligence in higher education: student perspectives on practices, challenges, and policies in a transitional context. Frontiers. URL: [https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2025.1700056/full.](https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2025.1700056/full)

Анна Клівіцька
здобувачка вищої освіти,
Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: *Галина Сидор*
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ

ЦИФРОВА ГРАМОТНІСТЬ: ЗАРУБІЖНИЙ НАУКОВИЙ ДИСКУРС

У сучасному суспільстві цифрові технології стали невід'ємною складовою професійної діяльності та повсякденного життя людини. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває формування цифрової грамотності, що передбачає вміння результативно, критично й безпечно використовувати цифрові ресурси. Значний внесок у розвиток цього поняття зроблено в межах зарубіжного наукового дискурсу, де запропоновано різні підходи до трактування цього терміна. Вважаємо, що аналіз цих напрацювань дасть змогу окреслити основні тенденції розвитку цифрової грамотності та визначити перспективні напрями їх упровадження в освітню практику.

У 1997 р. американський учений П. Гілстер опублікував першу концептуальну наукову працю, присвячену вищевказаному поняттю. На його думку, цифрова грамотність – це: «здатність розуміти та використовувати інформацію, представлену в цифрових медіа, розуміти та використовувати інформацію, представлену в безлічі форматах з широкого кола джерел за допомогою комп'ютерів» [5, с. 1]. Дослідник зазначив, що цифрова грамотність – це володіння критичним мисленням. Уважаємо, що станом на 1997 р. таке визначення було обґрунтованим, однак сьогодні воно видається обмеженим, оскільки акцент зроблено лише на навичках користування комп'ютерами та не охоплює алгоритмічні, етичні та соціальні виміри цифрової реальності. Безперечно, критичне мислення є основною складовою сучасної цифрової грамотності, проте вона також передбачає вміння працювати з даними, розпізнавати інформаційні маніпуляції та усвідомлювати наслідки власної цифрової поведінки.

Науковці А. Сомабут та С. Чайджароен вважають, що: «цифрова грамотність – це здатність функціонувати в суспільстві знань через належне використання інформаційно-комунікаційних технологій для розв'язання інформаційних проблем, включаючи здатність до пошуку, організації та синтезувати інформацію за допомогою цифрових технологій, беручи

до уваги етичні та правові питання, пов'язані з урахуванням етичних і правових питань, пов'язаних з використанням цифрових технологій» [8]. Попри те, що таке визначення значно розширює поняття цифрової грамотності, воно все ще доволі формальне і зосереджене переважно на технічних та правових питаннях. Сучасне бачення цифрової грамотності охоплює також критичне мислення, здатність працювати з алгоритмами та усвідомлювати соціальні наслідки цифрової активності.

Т. Рош розглядає цифрову грамотність як: «здатність здобувати, критично аналізувати та використовувати контент за допомогою цифрових медіа у взаємодії з окремими особам чи спільнотами взаємодіючи з окремими особами та спільнотами» [7]. Хоч визначення науковця акцентує увагу на соціальному вимірі цифрової грамотності, вважаємо, що воно недостатньо враховує технічні та алгоритмічні компетенції, які є необхідними в сучасному цифровому середовищі. Окрім здатності взаємодіяти зі спільнотами та цифровим контентом, у сучасних умовах особливої ваги набуває вміння критично оцінювати інформаційні джерела, аналізувати й опрацьовувати дані, а також усвідомлювати наслідки власної цифрової активності.

Водночас В. Т. Ліма та Р. Верджілі розуміють цифрову грамотність як: «набір навичок та вмінь, які дозволяють людям демонструвати автономність та критичне мислення при використанні інформаційних та комунікаційних технологій» [6]. Вважаємо, що сучасна цифрова грамотність потребує не тільки індивідуальних умінь, а й здатності оцінювати вплив цифрових технологій на спільноти та ухвалювати свідомі рішення в онлайн-середовищі.

На думку Х. Жулієна, «цифрова грамотність – це набір навичок та знань, необхідних для ефективного та етичного доступу, створення, використання та оцінки цифрової інформації» [4]. На нашу думку, трактування цифрової грамотності тільки як сукупності знань і вмінь не відображає всієї глибини цього поняття, оскільки воно також охоплює вміння критично оцінювати інформацію та усвідомлювати відповідальність за власні дії в цифровому просторі. Окрім цього, цифрову грамотність доцільно розглядати не як набір компетентностей, а як безперервний процес адаптації та осмислення власної діяльності в умовах стрімкого технологічного розвитку.

З погляду С. Мерфі, «цифрова грамотність – це теорія і практика, які досліджують процеси використання цифрових технологій, у тому числі вміння читати, писати і спілкуватися з використанням цифрових технологій, здатність мислити критично щодо доцільності застосування цифрових технологій, враховуючи соціальні, культурні, політичні та освітні виміри» [1]. На нашу думку, запропоноване трактування надто

широко інтерпретує цифрову грамотність, наближаючи її до всеохопної соціальної концепції. Відповідно, втрачається його змістова чіткість, оскільки складно відокремити власне цифрові вміння від загального рівня розвитку критичного мислення особистості.

Проведене дослідження дало змогу зробити висновок, що в зарубіжному науковому дискурсі цифрова грамотність розглядається як багатогранна компетенція, що поєднує алгоритмічну обізнаність, технічні навички, критичне мислення, а також етичну та соціальну відповідальність у цифровому середовищі. Якщо ранні підходи переважно зосереджувались на вмінні працювати з комп'ютером і цифровою інформацією, то сучасні визначення акцентують увагу на критичному аналізі, ефективності комунікації в онлайн-спільнотах, усвідомленні впливу цифрових технологій на суспільство.

Список використаних джерел:

1. Мерфі С. Думка: Цифрова грамотність – це не лише «як», але й «чому». 2011. URL : <http://osvita.mediasapiens.ua/material/1757>
2. Сидор Г. В., Савків У. С., Тимків А. О. Цифровізація – сучасний вектор розвитку економіки в Україні. Сталий розвиток економіки, суспільства та підприємництва : матер. Міжнар. наук.-практ. конф., (м. Івано-Франківськ, 27–28 квіт. 2023 р.). Івано-Франківськ, 2023. С. 29–31.
3. Сидор Г. В., Ільчук В. С. Цифровий фінансовий простір в економічному розвитку України. Розвиток фінансів, аудиту, бухгалтерського обліку та оподаткування: реалії часу : зб. матер. V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. студентів, аспірантів та молодих вчених пам'яті видатного українського вченого-економіста Сергія Ілліча Юрія, (м. Кам'янець-Подільський, 06 лют. 2026 р.). Кам'янець-Подільський, 2026.
4. Julien H. Digital Literacy. *Encyclopedia of Information Science and Technology*. 3rd ed. Hershey : IGI Global, 2015. P. 2141–2148.
5. Gilster P. Digital literacy. New York : Wiley, 1997.
6. Lima Jr. W. T., Vergili R. Digital Inclusion and Computational Thinking: New Challenges and Opportunities for Media Professionals. *Handbook of Research on Comparative Approaches to the Digital Age Revolution in Europe and the Americas*. Hershey : IGI Global, 2015. P. 124–137.
7. Roche T. Assessing the role of digital literacy in English for academic purposes university pathway programs. *Journal of Academic Language and Learning*. 2017. № 11 (1). P. 71–87.
8. Somabut A., Chaijaroen S. Taxonomy for the design and development of learning environments to enhance Digital Literacy in higher education. *6th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics*. Los Alamitos : IEEE Computer Society, 2017. P. 774–779.

*Ігор Клімов,
здобувач вищої освіти
Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-
педагогічна академія» Харківської обласної ради
Науковий керівник: **Оксана Купіна**
доктор філософії, викладач кафедри природничих
наук та здоров'язбереження КЗ «ХГПА»*

КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ ОСВІТИ

Цифрова трансформація як зміна процесів шляхом впровадження сучасних технологій, змінює саму суть освіти та підвищує її якість. Суспільство знаходиться на етапі використання найсучасніших технологій у різних напрямках з різноманітними потребами: використання роботів, 3D-друку, технологій обробки великих обсягів даних, хмарних і безпаперових технологій, технологій в освіті (організація цифрових університетів), квантових технологій, штучного інтелекту, роботів у розробці техніки, використання інтернет речей у повсякденному житті, роблячи діяльність, навчання ефективнішими та гнучкішими.

Гуралюк А. вважає, що цифровізація освіти є ключовою тенденцією розвитку сучасного суспільства, що охоплює використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі [1; с. 80].

Сучасні науковці відзначають, що впровадження цифрових технологій в освітній процес є однією з найбільших змін у сучасному навчальному середовищі. Цифровізація освіти допомагає вчителям та учням, роблячи навчання більш доступним, інтерактивним та ефективним.

До ключових аспектів цифровізації відносимо:

- дистанційне навчання – інтернет та онлайн-платформами дають змогу студентам навчатися з будь-якої точки світу, забезпечує гнучкість у виборі часу та місця для занять;
- інтерактивні додатки та електронні ресурси – ігрові елементи, візуалізації, інтерактивні завдання – все це робить процес навчання більш захоплюючим, розвивають критичне мислення та креативність;
- індивідуалізація навчання – освітні платформи можуть підлаштовувати зміст і темп навчання під конкретного студента;
- соціальні медіа та онлайн спільноти – сприяють взаємодії та обміну думками між студентами з різних куточків світу, дають можливість для співпраці над спільними проектами;
- відео контент – онлайн лекції, вебінари, навчальні відео на

- платформах дозволяють студентам навчатися візуально, забезпечує можливість для вчителів демонструвати складні концепції та процеси, що сприяє кращому розумінню матеріалу;
- електронні книги та онлайн бібліотеки – легкий доступ до великої кількості ресурсів та літератури для самостійного вивчення;
 - освітні інструменти, засновані на штучному інтелекті – автоматизовані системи оцінювання, персоналізовані рекомендації щодо курсів та матеріалів для вивчення;
 - віртуальна та доповнена реальності - дозволяючи студентам поринути в віртуальні середовища, що імітують реальні умови чи історичні події.

Таким чином бачимо, що цифровізація освіти дає можливості великих змін, вдосконалення традиційних методів викладання, відкриває нові шляхи до знань та розвитку, більшого поєднання освіти з передовими технологіями, що змінить навчання на краще.

Список використаних джерел:

1. Гуралюк А. Г. Цифровізація освіти як тенденція розвитку суспільства : Науково-інформаційний супровід професійної підготовки фахівців в кризових умовах: матеріали II науково-практичного семінару (20 березня 2025 року, м. Київ) . Редакційно-видавничий відділ НУБіП України. Київ, 2025. с. 80-83

Вікторія Ключ

здобувач першого (бакалаврського)

рівня вищої освіти

Карпатський національний університет

імені Василя Стефаника

*Науковий керівник: **Леся Височан***

доктор педагогічних наук, професор,

професор кафедри початкової освіти

та освітніх інновацій

Карпатський національний університет

імені Василя Стефаника

ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИКЛАДАННІ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

Сучасний розвиток суспільства та цифровізація всіх сфер життя зумовлюють необхідність модернізації системи освіти, зокрема шляхом упровадження інноваційних освітніх технологій у навчальний процес [1,

с. 10]. В умовах сьогодення освіта має не лише забезпечувати передачу знань, а й формувати в здобувачів освіти здатність до критичного мислення, самостійного пізнання та адаптації до змін.

Особливої актуальності впровадження інноваційних освітніх технологій набуває у природничій освітній галузі початкової школи, оскільки саме природничі дисципліни сприяють формуванню наукового світогляду, екологічної культури та розуміння закономірностей розвитку природи і суспільства [2, с. 41]. Удосконалення методів і засобів навчання природничих дисциплін є важливою умовою підвищення якості освіти.

У сучасній педагогічній практиці значного поширення набули інформаційно-комунікаційні технології, які забезпечують інтеграцію цифрових ресурсів у процес навчання та розширюють можливості подання навчального матеріалу [3, с. 58]. Використання електронних освітніх платформ, мультимедійних матеріалів, інтерактивних моделей і симуляцій сприяє кращому засвоєнню знань та активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти.

Важливе місце у викладанні природничих дисциплін учням початкових класів посідають інтерактивні та інноваційні методи навчання, зокрема проектна та дослідницька діяльність, STEM- та STEAM-підходи, використання віртуальних лабораторій [4, с. 72]. Такі технології дозволяють поєднувати теоретичні знання з практичним досвідом, розвивати дослідницькі вміння та формувати навички командної роботи.

Застосування інноваційних освітніх технологій у природничій освітній галузі також сприяє формуванню екологічної компетентності молодших школярів. Завдяки використанню цифрових карт, інтерактивних проєктів і навчальних симуляцій учні мають змогу глибше усвідомлювати екологічні проблеми сучасності та відповідальність людини за стан навколишнього середовища [2, с. 103].

Ефективність упровадження інноваційних освітніх технологій значною мірою залежить від рівня професійної підготовки педагога та його готовності до використання сучасних цифрових інструментів у навчальному процесі [5, с. 64]. Педагогічна освіта має забезпечувати формування цифрової компетентності майбутніх учителів і сприяти їх постійному професійному розвитку.

Отже, застосування інноваційних освітніх технологій у викладанні природничих дисциплін початкової школи є важливим чинником підвищення якості освіти, розвитку пізнавальної активності та формування ключових компетентностей молодших школярів. Використання сучасних цифрових ресурсів і методів навчання сприяє оновленню освітнього процесу та його відповідності вимогам сучасного суспільства.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю. Цифрова трансформація освіти і науки України. Київ: ІТЗН НАПН України, 2019. 188 с.
2. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні: шляхи модернізації. Київ: Грамота, 2018. 216 с.
3. Морзе Н. В., Вембер В. П. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Київ: Освіта, 2020. 224 с.
4. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. Київ: А.С.К., 2019. 192 с.
5. Савченко О. Я. Компетентнісний підхід у сучасній освіті. Київ: Педагогічна думка, 2018. 176 с.

Ігор Кобися

*здобувач наукового ступеня доктора філософії,
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського*

*Науковий керівник: **Світлана Люльчак***

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри цифрових технологій і професійної освіти
Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського*

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Формування кваліфікованого фахівця залежить від середовища, в якому він формується і конкретних умов, під впливом яких здійснюється освітній процес. Тому для здійснення аналізу ефективності формування цифрової компетентності майбутніх бакалаврів професійної освіти необхідно визначити ті організаційно-педагогічні умови, які забезпечуватимуть ефективну професійну підготовку майбутнього випускника.

Науковці визначають поняття «педагогічні умови» як «обставини, від яких залежить та за яких відбувається цілісний продуктивний педагогічний процес професійної підготовки фахівців, що опосередковується активністю особистості, групи людей» [1, с. 67]. Таке тлумачення акцентує увагу на тому, що педагогічні умови мають здатність забезпечити цілісність та продуктивність формування цифрової компетентності майбутніх бакалаврів професійної освіти.

Запропоновані науковцями визначення організаційно-педагогічних умов мають спільні та специфічні риси. Спільним у визначенні поняття

«організаційно-педагогічні умови» можна вважати те, що більшість авторів дотримується позиції щодо тлумачення умов як «обставин педагогічного процесу, необхідних для досягнення його мети» [2, с. 56]. Подальший аналіз цього поняття у наукових роботах доводить, що зустрічаються значні розбіжності, пов'язані з широким колом досліджуваних освітніх проблем.

Зважаючи на викладене вище вважаємо, що організаційно-педагогічні умови формування цифрової компетентності майбутніх бакалаврів професійної освіти – це сукупність заходів, які забезпечують внесення прогресивних змін у цілісну професійну підготовку майбутніх бакалаврів професійної освіти, що сприяють ефективному формуванню і розвитку цифрової компетентності.

Як зазначають науковці «цифрові технології стимулюють у здобувачів освіти розвиток готовності до майбутньої професійної діяльності та сприяють розширенню переліку їх компетентностей» [3]. Розглянемо організаційно-педагогічні умови як важливі чинники, умови, методи й засоби, що мають позитивний вплив на розвиток цифрової компетентності майбутніх бакалаврів професійної освіти. На основі аналізу психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження та педагогічних спостережень, результатів експертного опитування й узагальнення виявлених недоліків підготовки майбутніх бакалаврів професійної освіти у галузі цифрових технологій встановлено, що ефективний вплив на їх підготовку із застосуванням цифрових технологій у професійній діяльності забезпечуватимуть такі організаційно-педагогічні умови: підготовка до організації і здійснення дистанційного, змішаного та індивідуального навчання; формування компетенцій з організації та керування проектною діяльністю здобувачів освіти з використанням цифрових технологій; створення і використання індивідуального освітнього середовища викладача закладу професійної освіти.

Пандемія коронавірусу і війна призвели до значних змін в освітньому просторі України, які зміни поставили перед освітянами нові виклики – забезпечити доступ до освіти для всіх здобувачів, незалежно від місця їхнього перебування та безпекової ситуації; створити безпечні умови для здобуття освіти; забезпечити високу якість освіти в умовах обмежених ресурсів. У відповідь на ці виклики освітянами України розроблено та впроваджено низку нових стратегій і методик організації й здійснення освітнього процесу, однією з яких є активне використання змішаного навчання.

Проектне навчання дедалі більше набирає обертів, оскільки є ефективним і актуальним підходом до викладання та навчання. Запроваджений в

Україні освітній проєкт «Нова українська школа» активно використовує проєктне навчання і найближчим часом забезпечить випускниками заклади професійної і фахової передвищої освіти. Викладачі мають бути готовими до продовження освітнього процесу у звичному для здобувачів освіти форматі.

Впровадження цифрових технологій в педагогічну практику, здійснення дистанційного, а потім і змішаного навчання довели важливість створення і використання індивідуального освітнього середовища викладача – засобу, що забезпечує систематизацію навчального контенту, результатів освітньої діяльності та інших матеріалів, необхідних для роботи викладача. Підготовка майбутніх викладачів до створення і використання індивідуального освітнього середовища – необхідна умова ефективного педагогічного старту, початку професійної діяльності.

Список використаних джерел

1. Кобися В. М. Підготовка електромеханіків засобами проєктування комп'ютерно орієнтованих технологій навчання в професійно-технічних навчальних закладах: дис. ... к.п.н. зі спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Вінниця, 2012. 287 с.
2. Кобися А. П. Розвиток пізнавальних інтересів учнів професійно-технічних навчальних закладів засобами телекомунікацій: дис. ... к.п.н. зі спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Вінниця, 2013. 317 с.
3. Гуревич Р. С., Коношевський Л. Л., Кобися В. М., Люльчак С. Ю. Роль цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти у формуванні диджитальної культури студентів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Вип. 71, 2024. С. 5-21.

Олександра Кур'ята
здобувачка фахової передвищої освіти,
Відокремлений структурний підрозділ
Ірпінський фаховий коледж
Національного університету біоресурсів
та природокористування України
Науковий керівник: Богдан Кічак,
викладач, спеціаліст

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ VR-ТЕХНОЛОГІЙ У СТУДЕНТСЬКІ АУДИТОРІЇ КОЛЕДЖУ

Сьогодні фахова передвища освіта опинилася перед серйозним викликом: старі методи на кшталт «лекція-конспект» вже не дають бажаного результату. Це особливо відчутно в коледжах, де головне завдання — не просто дати знання, а навчити професії, сформувати реальні навички. У такій ситуації віртуальна реальність (VR) перестає бути просто дорогою іграшкою і стає тим містком, що здатен поєднати суху теорію з виробничою практикою [1, с. 251].

Чому це працює? Головний козир VR — це ефект присутності. Педагогіка давно довела: коли студент не просто слухає, а робить сам (навіть у симуляції), він запам'ятовує до 90% інформації [2, с. 108]. Для майбутніх техніків це взагалі незамінна річ. Одне діло — розглядати схему двигуна в підручнику, і зовсім інше — власноруч «розібрати» його віртуальну модель, побачити роботу поршнів зсередини та зрозуміти механіку процесу на інтуїтивному рівні.

Крім навчального ефекту, тут є проста економічна логіка та питання безпеки. Обладнати реальний полігон для електриків, де можна безпечно імітувати аварію на високовольтній лінії, або лабораторію для роботи з небезпечними хімікатами — це колосальні витрати і постійний ризик. У віртуальному середовищі студент може помилитися хоч десять разів: «спалити» трансформатор чи допустити витік газу [3, с. 5]. Це не коштуватиме коледжу ані копійки на ремонт, а студент отримає безцінний досвід без загрози для життя. По суті, це «вічна» лабораторія, яка потребує лише оновлення софту.

Але варто дивитися на речі тверезо: впровадження таких технологій — це не лише плюси. Головний бар'єр часто криється не в ціні обладнання, а в людському факторі. Викладачам складно перебудуватися. Педагог має перестати бути просто транслятором інформації і стати модератором віртуального процесу, а до цього готові не всі [4, с. 58]. Додайте сюди брак

якісного україномовного контенту та фізіологічні нюанси — не кожен вестибулярний апарат витримає годину в шоломі.

Тому найрозумніший шлях для коледжу — це не повна віртуалізація, а розумний гібрид. Найкраще працює ротаційна модель: поки одна підгрупа в шоломах відпрацьовує навички, інша розбирає теорію чи аналізує помилки. Це знімає проблему «морської хвороби» і дозволяє ефективно використовувати обмежену кількість гарнітур. VR має бути точковим інструментом для найскладніших завдань, а не заміною живого навчання. Лише за такого підходу технологія дійсно допоможе виховати компетентного фахівця, готового до реальної роботи.

Список використаних джерел:

1. Llanos-Ruiz D., Abella-García V. Virtual Reality in Higher Education: A Systematic Review Aligned with the Sustainable Development Goals. *Societies*. 2025. Vol. 15, Iss. 9. P. 251. URL: <https://doi.org/10.3390/soc15090251>
2. Dale E. Audiovisual Methods in Teaching. *Dryden Press*. 1969. P. 108–110. URL: <https://archive.org/details/audiovisualmetho0000dale>
3. Radianti J., Majchrzak T. A. A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*. 2020. Vol. 147. P. 1–20. URL: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
4. Биков В. Ю., Шишкіна М. П. Хмарні технології як імператив модернізації освітньо-наукового середовища. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2016. № 4. С. 55–70. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tipuss_2016_4_8

*Віталіна Кушнір,
здобувачка освіти,
Відокремлений структурний підрозділ
Кам'янець-Подільський фаховий коледж
Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: Яна Біла
викладач ВСП Кам'янець-Подільський фаховий коледж
Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти «Кам'янець-
Подільський державний інститут»
Кам'янець-Подільський державний інститут*

ЦИФРОВІ БІОІНФОРМАТИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ В БІОЛОГІЇ: ВІД ПОШУКУ ГОМОЛОГІЙ ДО ВІДКРИТТЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК

Розвиток високопродуктивного секвенування та мас-спектрометрії перетворив біологію на науку, що працює з масивами даних: послідовностями ДНК/РНК, протеомами, а також метаданими про зразки. У цьому контексті цифрові технології в біології найвиразніше представлені біоінформатикою – сукупністю методів збереження, пошуку й інтерпретації біологічної інформації на основі алгоритмів та баз даних. Для здобувача освіти важливо усвідомити, що цифровий аналіз не є «додатком» до лабораторії: саме він задає гіпотези, критерії порівняння та логіку перевірки результатів. [1]

Метою дослідження є показати, як базові біоінформатичні інструменти підтримують ключові завдання сучасної біології: ідентифікацію послідовностей, опис функцій генів/білків, порівняння організмів та пошук потенційно цінних біологічно активних сполук. Завданнями є: (1) коротко окреслити типову схему роботи з молекулярними даними; (2) обґрунтувати роль пошуку гомологій; (3) проілюструвати приклади застосування біоінформатики в аналізі вірусних геномів та «omics»-дослідженнях; (4) сформулювати компетентності, потрібні для коректного використання цифрових сервісів. [1]

У більшості геномних досліджень центральною операцією є пошук подібності послідовностей: він використовується для первинної анотації, перевірки таксономічної належності, прогнозування функцій і побудови порівняльних моделей. Найпоширенішим інструментом такого пошуку є BLAST, який виконує швидке вирівнювання запиту з великими базами даних. Значущою перевагою є наявність програмного доступу до сервісу NCBI (Common URL API), що дозволяє автоматизувати аналіз, фіксувати

параметри та відтворювати результати у вигляді пайплайнів, а отже – підвищувати надійність і прозорість дослідження. [1; 5]

Потенціал цифрового аналізу добре ілюструє вивчення структурних мотивів у вірусних геномах. У дослідженні О. Ю. Лиманської біоінформатичними методами виявлено інвертовані повтори, здатні формувати шпилькові структури, та побудовано карти їх локалізації для низки коронавірусів людини і тварин. Подібні результати демонструють, що на основі цифрового представлення геному можна формувати гіпотези про консервативні елементи та потенційні механізми регуляції, визначати «цїлі» для подальших експериментів і порівнювати ізоляти за спільними структурними ознаками. [2]

У «omics»-підходах (протеоміка, метагеноміка, транскриптоміка) цифрові технології забезпечують перехід від масиву вимірювань до біологічної інтерпретації. У дисертаційній роботі М. М. Данченка підкреслено роль обчислювальної анотації та узагальнення даних для побудови пояснювальних моделей, коли висновки ґрунтуються не на окремих маркерах, а на системних змінах білкових наборів. Інший приклад – «геномний майнінг» актинобактерій: С. Ю. Мельник показує, що детальний біоінформатичний аналіз генома дозволяє виявити десятки кластерів генів біосинтезу, а поєднання такого аналізу зі створенням геномних бібліотек формує практичну стратегію пошуку нових природних сполук. [3; 4]

Для здобувачів освіти критичною є здатність працювати з цифровими даними відтворювано: розуміти формати (FASTA, GenBank), коректно інтерпретувати показники якості вирівнювання (E-value, покриття, ідентичність), фіксувати параметри та кроки аналізу. Використання API (зокрема BLAST URL API) дає можливість уникати «ручних» похибок, повторювати обчислення на нових даних і забезпечувати прозорість методики. У підсумку біоінформатика виступає ключовою цифровою компетентністю в біології: вона з'єднує фундаментальні знання про молекулярні системи з практиками сучасної роботи з даними та сприяє відкриттю нових біологічно активних речовин. [1; 5]

Список використаних джерел

1. Горобець С. В., Горобець О. Ю., Хоменко Т. А. Основи біоінформатики. Київ : НТУУ «КПІ», 2010. 155 с.
2. Лиманська О. Ю. Біоінформатичний аналіз інвертованих повторів геному коронавірусів. *Біополімери і клітина*. 2009. Т. 25, № 4. С. 307–314.
3. Данченко М. М. Зміни протеому насіння в умовах чорнобильської зони відчуження : дис. ... канд. біол. наук (д-ра філософії) : 03.00.01 «Радіобіологія». Київ, 2017. 155 с.

4. Мельник С. Ю. Бібліотеки геномів актинобактерій як знаряддя пошуку нових біологічно активних речовин : дис. ... д-ра філософії : 091 «Біологія». Львів, 2025. 178 с.
5. National Center for Biotechnology Information. Common URL API – BLAST Help documentation. URL: <https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/doc/blast-help/urlapi.html>

Максим Лабатий

здобувач вищої освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Олександр Шевчук

*кандидат педагогічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій,*

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЯК ЧИННИК ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ

Цифровізація фінансових послуг і повсякденне використання мобільного банкінгу, маркетплейсів та електронних гарантів змінили спосіб, у який молодь приймає фінансові рішення. Для здобувачів освіти фінансові практики часто формуються паралельно з навчанням: оплата підписок, онлайн-покупки, перекази, користування кредитними лімітами, участь у благодійних зборах тощо. Водночас швидкість і «зручність в один клік» підвищують уразливість до необдуманих витрат, ризикової кредитної поведінки та шахрайських схем, що посилюються у періоди суспільної нестабільності. Емпіричні дані загальнонаціонального дослідження показують, що індекс фінансової грамотності в Україні залишається недостатнім для впевненого й безпечного використання фінансових продуктів, а молодші вікові групи демонструють специфічні прогалини у фінансових знаннях і поведінкових установках. [1]

У науковому дискурсі фінансова грамотність розглядається як інтегрований результат знань, умінь, установок і поведінкових практик, що дозволяють людині обирати фінансові інструменти, оцінювати ризики та відповідально керувати ресурсами. У цифровому середовищі ці складники доповнюються новими компетентностями: розумінням цифрових фінансових ризиків, правил захисту персональних даних, «цифрового сліду», а також здатністю критично перевіряти інформацію, що впливає на фінансові рішення. У цьому контексті доречно оперувати

поняттям «цифрова фінансова грамотність», яке поєднує фінансову й цифрову грамотність та описує здатність громадян безпечно користуватися цифровими фінансовими сервісами, усвідомлюючи їхні переваги та обмеження. [3]

Особливу увагу слід приділяти саме здобувачам освіти як групі, що одночасно активно споживає цифрові послуги й перебуває в процесі формування життєвих стратегій. У дослідженнях, присвячених інтеграції фінансової грамотності у вищій освіті, наголошується на потребі не лише «передавання знань», а й формування стійких навичок раціональної фінансової поведінки та здатності ухвалювати зважені рішення. Показово, що низькі значення індексу фінансової грамотності молоді пов'язують із дефіцитом систематичної фінансової освіти, недостатнім досвідом планування бюджету та слабкою практикою довгострокового фінансового прогнозування. Це робить університетський курс (або модуль) фінансової грамотності не факультативною «додатковістю», а елементом освітньої безпеки й соціальної стійкості. [2; 1]

Цифрове фінансове середовище створює нові канали шахрайства, які часто ґрунтуються не на «зламі систем», а на маніпуляції довірою та помилках користувача (соціальна інженерія). Для молоді характерні сценарії, пов'язані з підробленими сторінками банків/магазинів, фальшивими «платіжними формами», повідомленнями про «компенсації/виплати», а також тиском «терміновості» під час онлайн-переказів. У роботах, присвячених управлінню ризиками фінансового шахрайства, підкреслюється, що мінімізація втрат має включати не тільки контрольні процедури на рівні організацій, а й постійне підвищення фінансової грамотності громадян як превентивний механізм. Отже, профілактика шахрайства в студентському середовищі потребує синхронізації двох підходів: технологічного (безпечні налаштування, двофакторна автентифікація, контроль доступів) і педагогічного (критичне мислення, поведінкові «стоп-правила», верифікація інформації). [4; 3]

З позицій освітньої політики та практики важливо розрізняти «знання про фінанси» і «компетентність фінансового рішення». Перший рівень охоплює розуміння базових категорій (дохід, витрати, відсотки, інфляція, кредит, страхування), тоді як другий передбачає здатність застосовувати знання у типових життєвих ситуаціях: планувати бюджет, оцінювати умови кредитування, визначати ознаки ризикової пропозиції, порівнювати фінансові продукти. У дослідженнях щодо підвищення фінансової грамотності в умовах диджиталізації ринку фінансових послуг наголошується на ролі взаємодії стейкхолдерів (закладів освіти, фінансових установ, регуляторів, громадських ініціатив) і на потребі

системних програм, що поєднують навчальні модулі, інформаційні кампанії та практико-орієнтовані інструменти. Для закладів вищої освіти це означає доцільність вбудовування фінансової грамотності у професійні дисципліни (наприклад, «економіка проекту», «управління ризиками», «цифрові сервіси») та використання кейс-методів із реальними сценаріями цифрових платежів. [5; 2]

Практичною відповіддю на зазначені виклики може стати модель формування цифрової фінансової грамотності здобувачів освіти, побудована за модульним принципом. (1) «Фінансова база»: бюджетування, відсотки, кредит/депозит, фінансові цілі, базові права споживача. (2) «Цифрові сервіси і платежі»: інструменти безготівкових розрахунків, типові комісії, правила безпечних переказів, підписки й мікроплатежі. (3) «Ризики й протидія шахрайству»: розпізнавання підозрілих повідомлень і сайтів, перевірка реквізитів, сценарії соціальної інженерії, алгоритм дій у разі інциденту. (4) «Критичне мислення і цифровий слід»: оцінювання джерел, інформаційна гігієна, приватність, відповідальність за власні дані. Ефективність такої моделі підвищується, якщо кожен модуль завершується практикумом: міні-тестом на виявлення ризиків, аналізом кейсу або симуляцією прийняття рішення (наприклад, вибір кредитної пропозиції, перевірка «акції» онлайн-магазину, аналіз умов платіжного сервісу). [3; 2; 5]

Узагальнюючи, цифрова фінансова грамотність у студентському середовищі доцільно розглядати як компонент безпечної цифрової компетентності, що напряму впливає на фінансовий добробут і стійкість домогосподарств у майбутньому. Сучасні дослідження підтверджують: підвищення фінансової грамотності є ефективним профілактичним інструментом, який зменшує поведінкові ризики та підсилює здатність громадян протистояти шахрайству. Для закладів освіти ключовим завданням є створення практико-орієнтованого навчання, де фінансові рішення розглядаються в реальних цифрових контекстах, а критерії «безпечної поведінки» стають таким самим освітнім результатом, як і засвоєння теорії. [1; 4; 2]

Список використаних джерел:

1. Фінансова грамотність, фінансова інклюзія та фінансовий добробут в Україні у 2021: звіт за результатами дослідження / Проект USAID «Трансформація фінансового сектору»; підготовлено Info Sapiens для DAI Global LLC. Київ, 2021. 83 с.
2. Домбровська С. О. Сучасні методи формування фінансової грамотності населення України. *Освітня аналітика України*. 2022. № 3 (19). С. 5–14.
3. Приказюк Н. В., Ходаківська Ю. О. Цифрова фінансова грамотність: компоненти та методи підвищення. *Innovation and Sustainability*. 2023. № 2. С. 31–37.

4. Безділь Н. Б., Данилюк М. М., Дмитришин М. В. Ідентифікація та мінімізація ризиків фінансового шахрайства під час прийняття управлінських рішень. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 64. С. 320–325.
5. Дубина М. В., Тарасенко А. В., Тарасенко О. О. Напрямки підвищення рівня фінансової грамотності домогосподарств в умовах диджиталізації сфери фінансових послуг. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 56. С. 125–133.

Микола Лесик

*здобувач за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти,
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника,
Науковий керівник: Уляна Савків
кандидат економічних наук, доцент
доцент кафедри менеджменту і маркетингу,
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника*

КОНФЛІКТИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ ТА ЛІДЕРСЬКІ СТРАТЕГІЇ РЕАГУВАННЯ

Цифрова трансформація освіти є одним із визначальних процесів сучасного суспільства, що охоплює не лише впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, а й зміну педагогічних підходів, управлінських моделей та організаційної культури закладів освіти. Водночас швидкість і масштаб цих змін зумовлюють зростання конфліктності в освітньому середовищі.

Психологічні механізми виникнення та ескалації конфліктів формуються на перетині особистісних особливостей, емоційних реакцій, комунікативних характеристик та мотиваційних орієнтацій учасників взаємодії. Усвідомлення цих процесів та їх своєчасна діагностика дозволяють керівникам підвищувати ефективність управління, попереджати розвиток конфліктів і створювати сприятливий соціально-психологічний клімат в організації [1].

Конфлікти цифровізації часто мають прихований характер і проявляються у формі опору нововведенням, професійного вигорання, зниження мотивації педагогів та управлінської напруги.

У таких умовах особливого значення набуває освітнє лідерство, здатне не лише впроваджувати інновації, а й ефективно реагувати на конфлікти, трансформуючи їх у ресурс розвитку. Лідери повинні продемонструвати здатність прогнозувати, а в ідеалі, коли це можливо, запобігати потенційним кризовим ситуаціям, застосовувати вміння аналізувати ситуацію, мобілізувати відповідні ресурси [2].

Цифровізація освіти розглядається як системна зміна, що охоплює технологічний, організаційний і соціально-психологічний виміри. Саме на перетині цих вимірів виникають конфлікти, зумовлені:

- невідповідністю між традиційними педагогічними практиками та цифровими інноваціями;
- різним рівнем цифрової компетентності учасників освітнього процесу;
- зміною ролей і відповідальності педагогів та управлінців;
- розбіжностями в цінностях і професійних установках.

Конфлікт у контексті цифрової трансформації освіти доцільно розглядати не лише як деструктивне явище, а як індикатор глибоких організаційних проблем і потенційне джерело розвитку.

У процесі цифровізації освіти найбільш поширеними є такі типи конфліктів:

- організаційні конфлікти – пов'язані з неузгодженістю управлінських рішень, перевантаженням педагогів цифровими вимогами, браком ресурсів;

- рольові конфлікти – виникають унаслідок зміни професійних ролей педагога, який поєднує функції викладача, модератора, тьютора та цифрового фасилітатора;

- ціннісні конфлікти – обумовлені протистоянням традиційних освітніх цінностей і логіки цифрової ефективності;

- конфлікти між поколіннями – зумовлені різницею у ставленні до цифрових технологій між молодими та досвідченими педагогами;

- комунікативні конфлікти – пов'язані з домінуванням дистанційних форм взаємодії та втратою безпосереднього міжособистісного контакту.

Ефективне реагування на конфліктні прояви, зумовлені процесами цифровізації освіти, вимагає від керівника інтеграції управлінських, комунікативних та емоційних компетентностей.

Вирішальне значення у цьому контексті мають такі лідерські стратегії:

- стратегія залучення, що передбачає активне включення педагогічних працівників до процесу ухвалення управлінських рішень щодо впровадження цифрових змін, що сприяє зниженню рівня опору та підвищенню відповідальності за результати трансформацій;

- стратегія підтримки та навчання, яка орієнтована на системне підвищення рівня цифрової компетентності учасників освітнього процесу, а також на забезпечення психологічної підтримки в умовах змін;

- комунікативна стратегія, що ґрунтується на принципах прозорості управлінських рішень, відкритого діалогу та формування організаційної культури довіри;

– стратегія гнучкого управління, яка полягає в адаптації темпів, форм і інструментів цифровізації до реальних ресурсних, кадрових і психоемоційних можливостей педагогічного колективу;

– стратегія емоційного лідерства спрямована на усвідомлення та врахування емоційних реакцій педагогів на трансформаційні процеси, а також на цілеспрямовану роботу зі зниження рівня напруженості та тривожності.

Саме поєднання цих стратегій дозволяє перетворювати конфлікти з деструктивного чинника на механізм організаційного розвитку.

Аналіз конфліктів цифрової трансформації освіти свідчить, що їх ігнорування або авторитарне придушення посилює кризові явища в освітніх організаціях. Натомість лідерський підхід, орієнтований на партнерство та підтримку, сприяє формуванню стійкого освітнього середовища, готового до змін.

Цифрове лідерство в освіті передбачає не лише технологічну обізнаність, а й високий рівень емоційного інтелекту, рефлексії та відповідальності.

Конфлікти є невід’ємною складовою цифрової трансформації освіти та відображають глибину і складність змін. Освітнє лідерство відіграє ключову роль у конструктивному реагуванні на ці конфлікти, забезпечуючи баланс між інноваціями та збереженням людського потенціалу.

Список використаних джерел:

1. Савків У.С., Кравець М.С. Психологічні механізми виникнення та ескалації конфліктів в менеджменті. «Сучасна фінансова політика України: проблеми та перспективи» : матеріали XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 2 грудня 2025 р.) / Київський столичний університет імені Бориса Грінченка. Київ, 2025. С. 338-341.
2. Савків У.С., Гавдей С.В. Управління персоналом в умовах соціальної та економічної нестабільності: психологічний аспект. *Наукові перспективи*. Випуск 10 (52). 2024. С. 694-704. DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-5\(47\)-973-982](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-5(47)-973-982)

Ярослав Лисенко
здобувач освіти,
Лозівська філія Харківського
автомобільно-дорожнього фахового коледжу
Науковий керівник: **Оксана Клюс**
викладач Лозівської філії Харківського
автомобільно-дорожнього фахового коледжу

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЇ В ОСВІТІ

Сучасна освіта перебуває в процесі глибокої трансформації під впливом цифрових технологій та інновацій. Цей процес змінює не лише способи навчання, а й методи управління освітніми організаціями. Із початку ХХІ століття цифрові технології стали невід'ємною складовою освітнього середовища, відкриваючи нові можливості для персоналізації навчання та оптимізації освітніх процесів.

Впровадження цифрових технологій у сферу освіти потребує ґрунтовної методологічної підготовки та системного підходу. Одним із ключових методів є використання електронних навчальних платформ. Такі платформи забезпечують викладачам і студентам доступ до освітніх ресурсів, зокрема навчальних матеріалів, тестів, практичних завдань і відеоуроків. Прикладами подібних платформ є Moodle, Blackboard та Canvas, які активно застосовуються в закладах освіти різного рівня.

Важливою складовою методології цифрової освіти є розробка та впровадження сучасних освітніх програм. Мобільні додатки та програми для персональних комп'ютерів створюють умови для навчання в будь-якому місці та в будь-який час, що особливо актуально в умовах дистанційного та змішаного навчання, яке стало невід'ємною частиною сучасної освітньої системи.

Окрему увагу слід приділити підготовці педагогічних кадрів до використання цифрових технологій в освітньому процесі. Ефективне застосування цифрових ресурсів вимагає від викладачів нових навичок і компетентностей, зокрема вміння організовувати онлайн-заняття, оцінювати результати навчання у віртуальному середовищі, а також адаптувати навчальні матеріали до цифрового формату.

Використання сучасних цифрових рішень в освітньому процесі забезпечує істотні переваги.

По-перше, зростає доступність освіти, оскільки здобувачі можуть навчатися незалежно від місця проживання, що є особливо важливим для мешканців віддалених або малозаселених регіонів.

По-друге, цифрові технології сприяють персоналізації навчального

процесу. Адаптивні освітні платформи аналізують рівень знань кожного здобуача освіти та пропонують індивідуальні завдання й навчальні ресурси.

По-третє, збирання й аналіз даних про освітні процеси дозволяють підвищити ефективність управління освітніми організаціями. Освітня аналітика допомагає виявляти слабкі місця навчальних програм, оптимізувати розподіл ресурсів та підвищувати загальну якість освіти.

Отже, цифрові технології та інновації стали невід'ємною частиною сучасної освіти, суттєво вплинувши як на методи навчання, так і на системи управління освітніми процесами. Водночас для повної реалізації їх потенціалу необхідно враховувати не лише технічні, а й методологічні та педагогічні аспекти.

З огляду на динамічний розвиток технологій, методологічні підходи до навчання та управління освітніми організаціями потребують постійного оновлення. Лише за таких умов можливо забезпечити високу якість освіти та підготувати нове покоління фахівців, готових до викликів цифрового світу.

Водночас важливо не лише впроваджувати новітні цифрові інструменти, а й формувати в здобувачів освіти критичне мислення, інформаційну культуру та здатність до безперервного навчання. Особливого значення набуває розвиток цифрової компетентності педагогічних працівників, удосконалення освітніх програм відповідно до потреб ринку праці та інтеграція інноваційних форм і методів навчання. Комплексний підхід до цифрової трансформації освіти сприятиме підвищенню її конкурентоспроможності, гнучкості та відповідності сучасним суспільним запитам.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю. Цифрова трансформація освіти і науки: теорія та практика // *Інформаційні технології і засоби навчання*. – 2019. – №2. – С. 1–10. (Теоретичні засади впровадження цифрових технологій в освіті.)
2. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні в умовах цифровізації суспільства// *Педагогіка і психологія*. – 2020. – №3. – С. 5–15. (Методологічні та педагогічні аспекти цифрової освіти.)
3. Морзе Н. В., Гладун М. А. Формування цифрової компетентності педагогів в умовах відкритої освіти // *Інформаційні технології і засоби навчання*. – 2018. – №5. (Підготовка педагогічних кадрів до цифрового навчання.)

Людмила Любарська
аспірант кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті
Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ КРЕАТИВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ У ВІННИЦЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ ПЕДАГОГІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО

Анотація. У статті обґрунтовано педагогічні умови формування креативності майбутніх учителів технологій у закладах вищої освіти. Акцентовано увагу на досвіді Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Розглянуто теоретичні засади креативності, структуру професійної готовності вчителя та результати експериментального впровадження визначених умов.

Ключові слова: креативність, майбутній вчитель технологій, педагогічні умови, фахова підготовка, ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, інноваційні технології.

Вступ

Трансформація сучасної освіти в Україні, зумовлена впровадженням концепції Нової української школи, потребує фахівця, здатного до нестандартного розв'язання професійних завдань. Особливе місце в цій системі посідає вчитель технологій, чия діяльність інтегрує технічні знання, дизайнерське мислення та педагогічну майстерність. Креативність для такого педагога є не просто додатковою рисою, а базовою професійною характеристикою, що забезпечує його конкурентоспроможність та здатність до інновацій [1].

Актуальність проблеми підтверджується Законом України «Про вищу освіту» та Державною програмою «Вчитель», де наголошується на необхідності зміцнення інтелектуального та креативного потенціалу нації через особистість педагога (Сучасна професійна діяльність). Розвиток креативного потенціалу студентів у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського (ВДПУ) базується на поєднанні традицій та новітніх освітніх парадигм.

У науковому дискурсі креативність розглядається як складна система нестандартних поглядів на життєві та професійні ситуації. С. Сисоева [2] визначає креативність як здатність особистості до повної актуалізації творчого потенціалу в різних видах діяльності. Для вчителя це означає постійний пошук оптимальних педагогічних рішень та вміння адаптуватися

до змінних умов [3].

Фундаментальне значення для розуміння природи креативності мають праці Дж. Гілфорда. У своїй роботі «Nature of Human Intelligence» (1967) він запропонував модель інтелекту, що включає дивергентне мислення як основу творчості. Гілфорд виокремив ключові параметри креативності: швидкість генерування ідей, гнучкість, оригінальність та здатність до вдосконалення об'єкта шляхом додавання деталей. У сучасних дослідженнях ВДПУ ці параметри використовуються для діагностики рівнів сформованості професійної творчості студентів [4, с. 146-147].

Підготовка вчителів технологій у Вінницькому державному педагогічному університеті здійснюється на факультеті мистецтва і художньо-освітніх технологій. Кафедра технологічної освіти реалізує освітню програму «Середня освіта. Трудове навчання та технології», де креативність розглядається як інтегративна особистісна якість.

Успіх майбутнього вчителя технологій на ринку праці залежить від його здатності до технологічної творчості [5]. Це передбачає не лише володіння методикою викладання, а й здатність проектувати нові об'єкти праці, використовуючи сучасні матеріали та інформаційні технології.

Ефективність формування креативності майбутніх учителів у ВДПУ забезпечується реалізацією комплексу педагогічних умов. Перш за все здобувачу освіти має подобатися його вибір професії. Наявність мотивації веде до перебудови психічних процесів: сприймання стає вибірковим, а уява – продуктивною. Саме тому викладацький склад ВДПУ орієнтується на залучення здобувачів освіти до такої діяльності, яка сприяє максимальному розкриттю їхніх індивідуальних творчих можливостей. Зміст підготовки має бути наповнений завданнями, що вимагають проектування та синтезу знань. У ВДПУ це реалізується через:

- творчі проекти. До прикладу, проектування українських атрибутів наприклад, «Гетьманська булава»), виготовлення масок у техніці пап'є-маше, вишивка бісером за авторськими схемами (Творчі проекти, 2021-2024).
- інвайроментальний підхід. Г. Тарасенко наголошує на гармонізації стосунків людини з довкіллям через творчість, що дозволяє студентам бачити в об'єктах природи джерело технологічних та естетичних ідей [6].

Важливою умовою формування креативності у майбутніх учителів технологій є створення STEM-орієнтованого середовища. Інтеграція матеріально-технічних та інформаційних компонентів дозволяє студентам реалізовувати складні міждисциплінарні проекти. Мультимедійні технології використовуються для візуалізації технічних процесів та

створення віртуальних моделей виробів. Сприяє розвитку дивергентного мислення використання методів «Чарівна скринька», «Знайди за описом», проблемно-пошукових завдань та науково-дослідної роботи студентів (НДРС). Важливим елементом є залучення здобувачів освіти до рефлексивної діяльності через ведення портфоліо та щоденників саморозвитку [1].

Дослідження, проведене на базі ВДПУ, показало значну динаміку розвитку креативності студентів. На початковому етапі більшість респондентів (близько 70%) знаходилися на середньому рівні, діючи переважно в межах засвоєних алгоритмів. Після впровадження певних педагогічних умов (протягом експерименту в групах 3 АПП та 3 БПД) спостерігалось зростання показників оригінальності та гнучкості. Наприклад, у творчому завданні «Світ природи у краплинці роси» студенти експериментальної групи продемонстрували здатність до естетичної інтерпретації об'єктів та високу майстерність виконання, на відміну від контрольної групи, яка обмежилася репродуктивним відтворенням. Початковий рівень у експериментальній групі знизився до 9%, а завершальний (високий) рівень зріс до 17%.

Висновки

Формування креативності майбутніх учителів технологій у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського є цілеспрямованим процесом, що базується на інтеграції професійних знань та творчої активності. Зазначені педагогічні умови – від мотиваційного спонукання до впровадження STEM-технологій – забезпечують перехід студента від репродуктивної діяльності до рівня творчої самореалізації.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на вивчення впливу штучного інтелекту та цифрових інструментів проектування на розвиток технологічної креативності майбутніх педагогів (Сисоєва, 2024).

Список використаних джерел:

1. Фрицюк, В. А. Професійний саморозвиток майбутнього вчителя. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія.* 2013. № 39. С. 247-250.
2. Сисоєва С. О. *Педагогічна творчість*: монографія. Київ: Каравела, 1998. 150 с.
3. Сисоєва С. О. *Основи педагогічної творчості: Підручник.* 2006. Київ: Міленіум.
4. Фрицюк В. А., Марцева Л. А., Любарська Л. А. Креативність майбутніх учителів технологій у контексті дефінітивних підходів. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of*

Education in Professional Training, 2023 № 69, С. 141-151. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-69-141-151>

5. Коберник О. М. Проектно-технологічна діяльність учнів на уроках трудового навчання : теорія і методика. Умань : ПП Жовтий, 2003. 172 с.
6. Тарасенко Г. С. Естетико-екологічний підхід у підготовці педагога. *Педагогічна освіта: теорія і практика*. 2009. Вип. 2. С. 46-49.
7. Сисоєва С. О. Creativity and artificial intelligence: human priorities and technological possibilities of the artificial intelligence. *Education: Modern Discourses*, 2024. № 7, 26-32. <https://doi.org/10.37472/2617-3107-2024-7-03>

Софія Медвідь

здобувач вищої освіти I курсу магістратури

Українського державного університету

імені Михайла Драгоманова

Науковий керівник: Оксана Черевко

кандидат історичних наук,

доцент кафедри всесвітньої історії та археології

ТРАДИЦІЇ ТА ІННОВАЦІЇ В БРИТАНСЬКІЙ ЕЛІТАРНІЙ ОСВІТІ: ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ІТОНСЬКОГО КОЛЕДЖУ

Ітонський коледж вважається одним із найбільших оплотів традиційної освіти Сполученого Королівства: сувора дисципліна, чіткий розпорядок дня, строга уніформа та безумовне підпорядкування старшим. Проте всеосяжна глобалізація й цифровізація світу змінила підхід до навчання в усьому світі, внаслідок чого, уряд Британії розробив національну стратегію розвитку і підтримки цифрових і технічних стандартів для навчальних закладів [5]. Сам же Ітонський коледж на державному рівні випустив розпорядження «Eton Strategy 2023–2028» [3], де розвиток цифрових компетенцій визначено як один із п'яти стратегічних пріоритетів.

У 2015 році на базі коледжу був створений Центр інновацій та досліджень у навчанні імені Тоні Літтла (CIRL) [4], який впроваджує в навчання нові методи і технології цифрової освіти. Насамперед, це оснащення кожного учня айпадом - завдяки чому результативність навчання збільшилась на 30%. Окрім того, викладачі коледжу адаптували свої програми і навчальні матеріали для комплексного використання – в паперовому та в електронному форматі, пропонуючи змішаний формат для роботи з ним, а робота з пакетом Microsoft Office на першому році

навчання допомогла сформувати базові навички. Вже найближчим часом коледж планує доповнити свою навчальну базу розробками у сфері 3D, штучного інтелекту, віртуальної реальності та аналізу даних, щоб учні мали всі необхідні вміння в умовах XXI століття [2].

Однією з основних традицій Ітона й досі залишається система пансіонатів (Houses) з жорсткою внутрішньою ієрархією та підпорядкуванні старшим студентам — префектам (Prefects) [1]. Під час спільних обідів та вечірніх зборів відбуваються жива комунікація та вільна дискусія, і наявність в учнів смартфона під час цього процесу – не вітається. Подібний консерватизм залишається і в другій особливості коледжу – у фізичному вихованні. Унікальні дисципліни, як-от Eton Wall Game та Eton Fives, демонструють свідому резистентність до цифровізації. Філософія закладу вбачає у користь лише у фізичному та командному розвитку своїх учнів. Проте цифрова трансформація інтегрувалася в методику підготовки атлетів. Коледж застосовує HealthTech-інструменти та біомеханічний аналіз (зокрема, під час тренувань на озері Dorney Lake), що перетворює фізичні показники на дані для опрацювання в екосистемі Firefly [6]. Позиція щодо кіберспорту в Ітоні залишається стриманою: заклад обмежує геймінг на користь активного спорту для балансування «екранного часу» учнів - освіта Ітона готує студента як розробника, а не просто споживача контенту.

Незмінною візуальною візитівкою Ітонського коледжу й надалі залишається уніформа: учні й досі носять чорні фраки, штани в тонку смужку і, обов'язково, іменну білу краватку-регату, адже це не тільки знак приналежності до еліти, а й виховання дисципліни та поваги до інституційних ієрархій [7]. У XXI столітті цей «візуальний якір» консерватизму залишається майже незмінним, проте його наповнення зазнає докорінних трансформацій, адже сьогодні ми спостерігаємо унікальний технологічний симбіоз: Студент у фракі XIX століття застосовує Apple Pencil та хмарні сервіси для виконання завдань на інтерактивних платформах. Дрес-код у цьому контексті виступає не анахронізмом, а стратегічним маркером стійкості цінностей, де цифрові платформи слугують лише інструментом для масштабування лідерського потенціалу в глобальному середовищі. Це абсолютний перехід до нової моделі управління: якщо раніше «джентльмени» імперії покладалися на закритість та паперові архіви, то сучасний Ітон готує лідерів, здатних оперувати віртуальною реальністю та штучним інтелектом, не руйнуючи при цьому етичної бази традицій.

Отже, досвід Ітонського коледжу підтверджує, що справжня елітарність майбутнього полягає у поєднанні високих технологій та незмінних етичних цінностей. Модель адаптивного консерватизму дозволяє закладу

готувати лідерів нового покоління, які здатні керувати цифровим світом, спираючись на історичний фундамент, перевірений століттями.

Список використаних джерел:

1. Boarding at Eton. Eton College Official Website. 2025. URL: <https://www.etoncollege.com/college-life/boarding/>
2. Digital Education - Eton College. Eton College. URL: <https://www.etoncollege.com/inside-the-classroom/digital-education/>
3. Eton Strategy 2023–2028. Eton College. 2023. URL: <https://www.etoncollege.com/wp-content/uploads/2023/07/Eton-Strategy-2023-Final-09062023.pdf>
4. Evidence-led Innovation (CIRL). Eton College Official Website. 2025. URL: <https://www.etoncollege.com/inside-the-classroom/evidence-led-innovation/>
5. Meeting digital and technology standards in schools. Department for Education, UK. 2024. URL: <https://www.gov.uk/guidance/meeting-digital-and-technology-standards-in-schools-and-colleges>
6. Sport at Eton. Eton College Official Website. 2024. URL: <https://www.etoncollege.com/outside-the-classroom/sport/>
7. You Want Me To Wear What? AMS Student Uniforms. 2023. URL: <https://www.amsstudentuniforms.com/post/you-want-me-to-wear-what-a-history-of-school-uniforms-part-2>

Гларія Мельник

здобувачка вищої освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Олександр Шевчук

*кандидат педагогічних наук, викладач кафедри цифрових,
освітніх та соціо-економічних технологій*

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ: ЕФЕКТИВНІСТЬ, ДОСТУПНІСТЬ ТА ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій зумовлює трансформацію підходів до функціонування державних інституцій та надання публічних послуг. Особливої актуальності ці процеси набувають в освітній сфері, яка безпосередньо впливає на формування людського капіталу та конкурентоспроможність держави. У сучасних умовах глобальної цифрової трансформації система освіти зазнає суттєвих змін під впливом технологічного прогресу. Діджиталізація освітніх послуг є одним із ключових напрямів модернізації освітньої

системи, що дозволяє підвищити ефективність, доступність та прозорість організації навчального процесу. Використання цифрових технологій у сфері соціального забезпечення сприяє автоматизації адміністративних процедур, зменшенню бюрократичного навантаження та покращенню взаємодії між закладами освіти, педагогами, здобувачами освіти та державними органами управління.

Проте процес цифровізації освіти супроводжується низкою викликів, зокрема у сфері фінансового забезпечення. Розвиток цифрової інфраструктури закладів освіти, впровадження інформаційних систем управління навчальним процесом та забезпечення кібербезпеки потребують значних інвестицій, що створює додаткове навантаження на державний та місцеві бюджети. Водночас цифровізація відкриває нові можливості для оптимізації витрат, запровадження електронних механізмів управління ресурсами та залучення альтернативних джерел фінансування, зокрема державно-приватного партнерства та міжнародних грантових програм. [4].

У науковій літературі та практичному досвіді різних країн усе більше уваги приділяється дослідженню ефективності цифрових рішень у сфері освіти. Аналізуючи світовий досвід, можна виявити як успішні моделі фінансового забезпечення цифровізації освітніх процесів, так і потенційні ризики, пов'язані з нерівним доступом до цифрових технологій, кіберзагрозами та правовими аспектами використання персональних даних учасників освітнього процесу [1].

Практичний досвід зарубіжних країн демонструє реальні результати впровадження цифрових рішень у системі освіти. Одним із ключових аспектів цифровізації є її вплив на швидкість обміну інформацією, управління освітніми процесами та якість освітніх послуг. Впровадження цифрових платформ сприяє скороченню адміністративних витрат, підвищенню прозорості фінансових операцій та зменшенню ризиків зловживань.

Окремим викликом залишається проблема цифрового розриву. Нерівний доступ до інтернету та сучасних технологій створює бар'єри для повноцінної участі здобувачів освіти в освітньому процесі, особливо в сільських та соціально вразливих регіонах. Тому державна політика у сфері освіти має передбачати програми цифрової інклюзії, оновлення матеріально-технічної бази та підвищення цифрової компетентності педагогів. [2].

Зі зростанням обсягів персональних даних учасників освітнього процесу актуалізується питання кібербезпеки. Захист інформації, що обробляється в електронних журналах, освітніх платформах та системах дистанційного навчання, є необхідною умовою сталого розвитку цифрового освітнього

середовища [3].

Узагальнюючи результати проведеного аналізу, можна стверджувати, що цифрова трансформація освітньої сфери є невідворотним та стратегічно важливим процесом для сучасних держав. Вона формує нову модель взаємодії між закладами освіти, педагогами та здобувачами освіти, засновану на принципах відкритості, оперативності та інноваційності.

Діджиталізація освітніх послуг є важливим етапом розвитку системи освіти, що сприяє підвищенню ефективності, прозорості та доступності освітніх процесів для здобувачів освіти. Використання цифрових технологій дозволяє скоротити адміністративні витрати, зменшити рівень шахрайства та забезпечити якісний контроль за розподілом ресурсів освітніх закладів. Водночас цей процес супроводжується викликами, пов'язаними з необхідністю значного фінансування, забезпеченням кібербезпеки та подоланням цифрового розриву.

Таким чином, успішна реалізація цифрової модернізації системи освіти потребує комплексного підходу, що поєднує належне фінансове забезпечення, інституційну підтримку та впровадження інноваційних технологій. Лише за умови збалансованого врахування економічних, соціальних і технологічних чинників можливо забезпечити стійкий розвиток освіти в умовах цифрової трансформації.

Список використаних джерел:

1. Давиденко Г.В. Цифрова інклюзія та доступність: соціальна діджиталізація: монографія. Вінниця: ТВОРИ, 2023. 240 с.
2. Самойленко Л.Я., Тихомирова А.С. Діджиталізація адміністративних послуг в умовах воєнного стану на прикладі сервісу «Дія». Інвестиції: практика та досвід. 2024. №10. С. 241–245.
3. Цифрові фінанси у забезпеченні сталого розвитку: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Тернопіль, 25–26 березня 2021 р.). Тернопіль: ТНЕУ, 2021. 150 с.
4. Діджиталізація та права людини: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Київ, 10 грудня 2021 р.). Київ: ВАІТЕ, 2021. 200 с.

Олександр Михайлов
завідувач навчальної лабораторії,
Відокремлений структурний підрозділ
Кам'янець-Подільський фаховий коледж
Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»

ПЕРСОНАЛІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ ЗАСОБАМИ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК ПРІОРИТЕТ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ

Цифрова трансформація освіти сьогодні вже не може розглядатися лише як технічне оновлення навчального процесу. Йдеться про глибоку зміну логіки організації навчання, ролі викладача, способів взаємодії зі змістом і підходів до оцінювання результатів. У документах Європейського Союзу цифрова освіта визначається як використання цифрових інструментів, технологій і контенту для підтримки навчання, викладання та оцінювання, а стратегічна мета полягає у забезпеченні якісної, інклюзивної та доступної освіти, здатної відповідати викликам цифрової доби [1]. Водночас аналітичні матеріали OECD наголошують, що перехід до цифрових форматів ще не означає справжньої трансформації: вона відбувається лише тоді, коли технології не дублюють традиційні практики, а змінюють саму архітектуру освітнього середовища [2]. У цьому контексті однією з найбільш перспективних тенденцій стає персоналізація навчання засобами генеративного штучного інтелекту.

Актуальність означеної проблеми зумовлена тим, що сучасний здобувач освіти навчається в умовах надлишку інформації, нерівного стартового досвіду, різного темпу опанування матеріалу та постійної потреби в індивідуалізованій підтримці. Традиційна модель масового навчання, зорієнтована на «середнього» студента, дедалі менше відповідає цим умовам. Генеративні ШІ-інструменти створюють можливість оперативно адаптувати пояснення, приклади, навчальні траєкторії, запитання для самоперевірки, формати зворотного зв'язку та навіть рівень складності завдань відповідно до потреб конкретного здобувача. Саме тому персоналізація за допомогою ШІ виступає не додатковою опцією, а одним із ключових механізмів підвищення якості освіти у цифрову епоху [2; 5].

Важливо, що потенціал персоналізації слід розуміти не як автоматичну заміну викладача інтелектуальною системою, а як створення нової моделі педагогічного партнерства. За висновками UNESCO, технології мають використовуватися на користь учня і не повинні підміняти собою людську взаємодію, яка залишається основою якісної освіти [3]. У звіті GEM

Report 2023 також підкреслюється, що технологія може сприяти доступу, інклюзії та гнучкості, але її ефективність завжди залежить від контексту, педагогічного проектування та реальних освітніх потреб [3]. Показово, що у 2022 році лише близько 50 % закладів нижчої середньої освіти у світі мали інтернет-з'єднання для педагогічних потреб, що ще раз засвідчує: цифрова трансформація неможлива без системної уваги до інфраструктури та рівного доступу [3]. Отже, персоналізація навчання за допомогою ШІ має розглядатися не лише як технологічний, а і як соціально-педагогічний проект.

Особливе значення ця проблема набуває після стрімкого поширення генеративного ШІ. UNESCO наголошує, що розвиток публічно доступних GenAI-інструментів випереджає адаптацію національних регуляторних рамок, а в більшості країн відсутність належного нормативного регулювання залишає користувачів без достатнього захисту даних і робить заклади освіти недостатньо підготовленими до педагогічної валідації таких рішень [4]. Саме тому питання персоналізації не можна зводити лише до технічної здатності системи сформулювати індивідуальну відповідь. Значно важливішими є критерії якості цієї відповіді, її відповідність навчальним цілям, віковим та професійним особливостям здобувача, а також етичні наслідки використання алгоритмів у навчальному процесі [4; 7].

Наукові підходи до персоналізації у цифровій освіті засвідчують, що найбільш перспективною є гібридна модель, у якій штучний інтелект підсилює аналітичні та адаптивні можливості викладача. I. Molenaar обґрунтовує ідею hybrid human-AI learning technologies, відповідно до якої персоналізація має поєднувати обробку навчальних даних, динамічне налаштування матеріалу та педагогічне тлумачення результатів людиною [5]. Інакше кажучи, ШІ може допомагати виявляти індивідуальні труднощі, пропонувати додаткові пояснення, моделювати варіативні маршрути засвоєння змісту, але саме викладач визначає освітню доцільність, коригує зміст, підтримує мотивацію та забезпечує гуманістичний характер навчання. Такий підхід є особливо цінним у професійній освіті, де важливо не лише засвоїти знання, а й навчитися застосовувати їх у практичних, часто нестандартних ситуаціях.

Перспективність персоналізованого навчання підтверджується і результатами досліджень, присвячених співпраці учня та штучного інтелекту. Зокрема, J. Kim, H. Lee та Y. H. Cho показують, що ефективне student-AI collaboration потребує міждисциплінарних завдань, автентичного проблемного контексту, творчих активностей, процесно орієнтованого оцінювання та розвитку співпраці, а не лише індивідуальної роботи з алгоритмом [6]. Отже, персоналізація в сучасному розумінні не зводиться

до ізольованого «підлаштування» контенту під користувача. Вона має забезпечувати індивідуальний поступ, не руйнуючи комунікативної, кооперативної та ціннісної природи освіти. У цьому вбачається важлива методична перспектива: генеративний ШІ варто інтегрувати не як інструмент швидких відповідей, а як середовище для конструювання індивідуальних, але педагогічно осмислених сценаріїв навчання.

Разом із тим надмірна технологізація персоналізації несе низку ризиків. По-перше, автоматично згенерований контент може бути неточним, поверховим або упередженим. По-друге, без належних критеріїв оцінювання існує небезпека підміни реального навчання імітацією діяльності, коли студент отримує готові формулювання замість розвитку критичного мислення. По-третє, збір і аналіз індивідуальних освітніх даних актуалізують проблеми приватності, безпеки та прозорості алгоритмічних рішень. Саме тому Європейська Комісія у своїх етичних рекомендаціях наголошує на необхідності відповідального, критичного й етичного використання ШІ та даних у викладанні й навчанні, із чітким урахуванням ризиків дискримінації, непрозорості та неконтрольованого використання персональних даних. Для освітніх закладів це означає потребу вироблення локальних політик роботи з ШІ, процедур перевірки інструментів та правил академічної доброчесності в умовах алгоритмізованого середовища.

Для реального впровадження персоналізованого навчання в умовах цифрової трансформації необхідно забезпечити кілька взаємопов'язаних умов. Насамперед ідеться про доступну інфраструктуру, стабільне підключення, цифрові сервіси та інтеграцію платформ у єдине освітнє середовище. ОЕСД підкреслює, що цифрова трансформація потребує системного підходу, узгодженості технологій, акторів та управлінських рішень на рівні всієї освітньої екосистеми [2]. Не менш важливою є готовність педагогів працювати з новими інструментами не формально, а методично грамотно: розуміти можливості й межі генеративного ШІ, уміти проєктувати варіативні завдання, оцінювати якість машинних відповідей, навчати студентів критично взаємодіяти з цифровим контентом. Персоналізація без цифрової та ШІ-грамотності викладача ризикує перетворитися на хаотичне використання модних сервісів без помітного освітнього ефекту.

У контексті розвитку вищої та професійної освіти особливо перспективним є застосування генеративного ШІ для підтримки адаптивного навчального контенту, формувального оцінювання, тьюторського супроводу, створення професійно орієнтованих кейсів, моделювання виробничих ситуацій, а також для інклюзивної підтримки здобувачів з різними освітніми потребами. Однак така практика повинна

спиратися на педагогічну доцільність, принципи універсального дизайну навчання, дотримання академічної доброчесності та поетапне формування культури відповідального використання ШІ. Лише за таких умов генеративний інтелект стане інструментом підсилення суб'єктності здобувача, а не механізмом спрощення його інтелектуальної праці.

Отже, персоналізація навчання засобами генеративного штучного інтелекту є одним із найбільш перспективних напрямів розвитку освіти в умовах цифрової трансформації. Її потенціал полягає у підвищенні гнучкості, доступності, адресності та варіативності освітнього процесу. Водночас ефективність такого підходу визначається не самою наявністю цифрового інструмента, а якістю педагогічного дизайну, рівнем підготовки викладача, етичними стандартами й інституційною готовністю закладу освіти. Тому стратегічним завданням сучасної освіти стає не просто впровадження генеративного ШІ, а побудова людиноцентричної моделі персоналізованого навчання, у якій технологія посилює педагогіку, а не підміняє її. Саме така модель здатна забезпечити змістовну, відповідальну і стійку цифрову трансформацію освіти.

Список використаних джерел:

1. Digital Education Action Plan: policy background / European Education Area. URL: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/plan>
2. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris : OECD Publishing, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>.
3. Global education monitoring report, 2023: technology in education: a tool on whose terms? Paris : UNESCO, 2023. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/global-education-monitoring-report-2023-technology-education-tool-whose-terms>
4. Miao F., Holmes W. Guidance for generative AI in education and research. Paris : UNESCO, 2023. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>
5. Molenaar I. Personalisation of learning: Towards hybrid human-AI learning technologies // OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots. Paris : OECD Publishing, 2021. URL: <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>.
6. Kim J., Lee H., Cho Y. H. Learning design to support student-AI collaboration: perspectives of leading teachers for AI in education. Education and Information Technologies. 2022. Vol. 27. P. 6069–6104. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10831-6>.

Вадим Мозолюк
здобувач вищої освіти,
Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»
Науковий керівник: *Ірина Насмінчук*
кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Професійна освіта переживає суттєві зміни під впливом цифрових технологій. Інтеграція цифрових інструментів в освітній процес відкриває нові можливості для практичного навчання та розвитку професійних навичок. Водночас це ставить перед освітніми закладами завдання модернізувати зміст, форми та методи підготовки фахівців відповідно до вимог цифрового середовища. Сучасні наукові дослідження приділяють значну увагу питанням цифрової компетентності студентів і педагогів, використанню цифрових технологій у професійній підготовці та викликам, що постають у зв'язку з цифровою трансформацією освіти.

Цифровізація професійної освіти сприяє створенню сучасних інтерактивних навчальних середовищ, використанню віртуальних лабораторій, симуляційних технологій та онлайнплатформ для оцінювання знань та практичних умінь здобувачів освіти. Це суттєво розширює можливості освітнього процесу і забезпечує гнучкість у виборі форм навчання. Сучасні науковці відзначають, що цифрові технології допомагають оптимізувати освітній процес, підвищити ефективність професійної підготовки та адаптувати його до вимог ринку праці.

Однією з провідних тенденцій розвитку професійної освіти є посилення ролі цифрових компетентностей здобувачів та педагогів. Це пов'язано з тим, що сучасний фахівець має не лише володіти профільними професійними навичками, але й упевнено працювати з цифровими інструментами, інформаційними ресурсами та онлайнсервісами. Зокрема, в українській професійній освіті дослідження підкреслюють необхідність сформувати у викладачів професійної освіти стійкі цифрові компетентності для ефективної реалізації освітнього процесу в цифровому середовищі [1].

Формування цифрових компетентностей у майбутніх фахівців також відображає глобальні тенденції адаптації освіти до цифрового суспільства та вимог ринку праці. Самостійні освітні практики, використання інтернетресурсів та онлайнкурсів стають важливими чинниками розвитку

цифрової грамотності та креативного мислення.

Цифрові платформи, такі як LMS (Learning Management Systems), віртуальні лабораторії, симулятори професійних задач, мобільні додатки та сервіси для спільної роботи, активно впроваджуються у професійну освіту. Це дозволяє організувати гібридне навчання, здійснювати дистанційний доступ до освітніх ресурсів і підтримувати індивідуальні траєкторії навчання. Використання цифрових інструментів також сприяє автоматизації оцінювання, підвищенню об'єктивності контролю знань і зворотного зв'язку, а також інтерактивності практичних занять.

Разом із можливостями цифровізація створює певні виклики. Серед них – потреба підготовки педагогічних кадрів із високим рівнем цифрової компетентності, забезпечення рівного доступу до цифрових ресурсів, а також забезпечення кібербезпеки та захисту персональних даних учасників освітнього процесу. Недостатня цифрова компетентність педагогів може стримувати ефективну інтеграцію цифрових технологій у професійну освіту, що потребує спеціальних заходів щодо підвищення кваліфікації і педагогічного супроводу цифрових змін [2].

Сучасні дослідження підкреслюють необхідність інтеграції цифрових технологій у міждисциплінарні програми професійної освіти. Наприклад, навчальні курси з автоматизації та робототехніки поєднують знання з механіки, електроніки та програмування, що дозволяє студентам формувати комплексні навички, затребувані на сучасному ринку праці. Такий підхід підвищує гнучкість освіти та забезпечує швидку адаптацію випускників до різних професійних контекстів.

Цифрові інструменти сприяють активізації навчальної діяльності та підвищують мотивацію студентів. Використання інтерактивних платформ, відео-лекцій, онлайн-симуляторів і гейміфікації дозволяє залучити здобувачів освіти до практичних завдань, стимулює самостійне навчання і сприяє формуванню критичного мислення. За даними досліджень, студенти, які працюють у цифрових середовищах, демонструють кращі результати в опануванні професійних компетенцій у порівнянні з традиційними методами навчання.

Одним із ключових аспектів цифровізації професійної освіти є формування у студентів та викладачів навичок відповідального та безпечного використання технологій. Це включає захист персональних даних, дотримання авторських прав, академічну доброчесність та етичну поведінку в онлайн-середовищі. Впровадження таких норм у навчальні програми забезпечує розвиток професіоналів, які готові працювати у цифровому суспільстві, не порушуючи етичних стандартів і законодавчих норм.

Перспективними напрямками розвитку професійної освіти в умовах цифровізації є: подальше впровадження інноваційних цифрових технологій у гнучкі освітні моделі; створення систем персоналізованого навчання, що базуються на аналізі даних і адаптивних алгоритмах; формування цифрової культури і безпеки, включаючи етичні аспекти використання цифрових технологій та академічну доброчесність; розвиток співпраці освітніх закладів із ІТгалуззю, роботодавцями і професійними спільнотами для актуалізації освітніх програм.

Цифровізація професійної освіти — це невід’ємний і перспективний напрям реформування освітньої системи. Вона охоплює впровадження цифрових технологій, формування цифрових компетентностей, зміну педагогічних методів і моделей навчання. Виклики цифровізації потребують системного підходу в підготовці кадрів, зміцненні цифрової інфраструктури та розробці політик, що сприятимуть безпеці, доступності та ефективності професійної освіти в умовах цифрового суспільства.

Список використаних джерел:

1. Близнюк М., Радько Я. Теоретичні основи цифрової компетентності майбутніх викладачів професійної освіти у фаховій підготовці. *Українська професійна освіта*. 2025 № 17. С. 60–79. <https://doi.org/10.33989/2519-8254.2025.17.342369>
2. Інноваційна професійна освіта. Випуск 2(9). Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали XVII Всеукраїнської науково-практичної конференції (звітної) Інституту професійної освіти НАПН України (27 – 30 березня 2023 р.) / Інститут професійної освіти НАПН України; за ред. В. О. Радкевич. Київ : ІПО НАПН України, 2023. 422 с.

Сергій Ніколайчук

здобувач освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам’янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Василь Файфура

*доктор філософії з інженерії програмного забезпечення,
викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ*

ДЕПЛАТФОРМІЗАЦІЯ ОСВІТИ: РИЗИКИ ЗАЛЕЖНОСТІ ЗВО ВІД КОМЕРЦІЙНИХ ЕКОСИСТЕМ GOOGLE ТА MICROSOFT

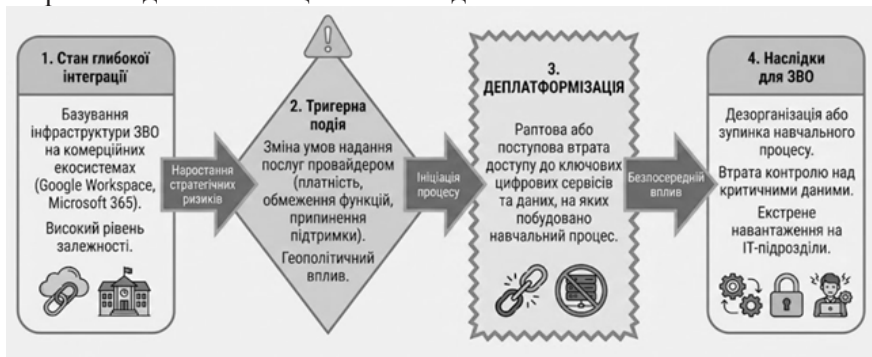
Українські заклади вищої освіти за останнє десятиліття глибоко інтегрували продукти комерційних технологічних компаній у свою освітню інфраструктуру. Google Workspace for Education та Microsoft 365

Education стали основою цифрового навчального середовища більшості ЗВО: електронна пошта, хмарні сховища, системи відеоконференцій, інструменти спільної роботи та навіть системи управління навчанням базуються на сервісах цих двох корпорацій [1, с. 173]. Такий рівень залежності від комерційних екосистем створює низку стратегічних ризиків, які набувають особливої гостроти у контексті геополітичної нестабільності та зростаючих вимог до цифрового суверенітету.

Поняття «деплатформізації» у контексті освіти означає раптову або поступову втрату доступу до ключових цифрових сервісів, на яких побудовано навчальний процес. Історія вже знає приклади, коли комерційні компанії змінювали умови надання безкоштовних освітніх ліцензій, обмежували функціональність або припиняли підтримку окремих продуктів [2].

Ризики залежності від комерційних екосистем можна класифікувати за кількома напрямками. Технологічний ризик полягає у тому, що заклад освіти не контролює інфраструктуру, на якій працюють критично важливі сервіси. Економічний ризик пов'язаний з можливою зміною цінової політики провайдера або переходом від безкоштовної до платної моделі. Правовий ризик виникає через зберігання персональних даних студентів і викладачів на серверах іноземних компаній, що ускладнює контроль за їх використанням.

Презентація механізму впливу подано на рисунку 1, зокрема варіанти тригерних подій та потенційних наслідків.



Рисunek 1 – Механізм впливу та наслідки

Освітній ризик полягає у тому, що стандартизація на одній платформі обмежує вибір педагогічних підходів та інструментів [3, с. 28].

Водночас слід визнати, що комерційні екосистеми пропонують об'єктивні переваги, які важко відтворити за допомогою альтернативних рішень. Серед них: надійність інфраструктури, безкоштовність освітніх

ліцензій, зручність інтеграції різних сервісів, регулярні оновлення та технічна підтримка. Для багатьох українських ЗВО з обмеженими ІТ-ресурсами перехід на альтернативні рішення потребував би значних фінансових та кадрових інвестицій. Тому повна відмова від комерційних платформ є нереалістичною стратегією для більшості закладів.

Збалансованим підходом до зниження ризиків деплатформізації є стратегія диверсифікації цифрової інфраструктури. Вона передбачає використання комерційних сервісів як основного, але не єдиного інструменту, паралельний розвиток компетентностей роботи з відкритим програмним забезпеченням (Moodle, Nextcloud, BigBlueButton), створення резервних копій критично важливих даних на власних серверах та формування технічної готовності до швидкої міграції між платформами. Концепція розвитку цифрових компетентностей визначає необхідність формування здатності адаптуватися до різних цифрових середовищ [4].

Таким чином, залежність українських ЗВО від комерційних екосистем Google та Microsoft є реальним стратегічним ризиком, який потребує усвідомленого управління. Деплатформізація може бути не лише зовнішньою загрозою, а й можливістю для розвитку власної цифрової інфраструктури та зміцнення технологічної незалежності. Перспективи подальших досліджень пов'язані з аналізом міжнародного досвіду зниження залежності від комерційних платформ в освіті та розробкою моделей гібридної цифрової інфраструктури для українських ЗВО.

Список використаних джерел:

1. Спірін О. Л., Олексюк В. П., Касьян С. П., Антошук С. В. Розгортання та адміністрування хмарної платформи Google Workspace for Education у закладі вищої освіти / О. Л. Спірін, В. П. Олексюк, С. П. Касьян, С. В. Антошук // Information Technologies and Learning Tools. – 2022. – Т. 92, № 6. – С. 172–197. – DOI: 10.33407/itlt.v92i6.5078.
2. Microsoft. Program Updates in Microsoft 365 for Education [Електронний ресурс] // Microsoft Tech Community. – 2023. – 1 серпня. – Режим доступу: <https://techcommunity.microsoft.com/blog/educationblog/program-updates-in-microsoft-365-for-education/3885932> (дата звернення: 08.02.2026).
3. Морзе Н. В., Варченко-Троценко Л. О. Використання вікі-технології для організації навчального середовища сучасного університету. Інформаційні технології і засоби навчання. 2014. Т. 40. № 2. С. 23–35.
4. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації : розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 р. № 167-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-p> (дата звернення: 08.02.2026).

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Тренди зеленої економіки сприяють переосмисленню ролі фінансових інструментів у забезпеченні екологічної безпеки (ЕБ), що вимагає синтезу знань з економіки, екології та інформаційних технологій. Актуальність дослідження фінансового забезпечення ЕБ зумовлена активізацією впливу антропогенних чинників на біосферу, що проявляється у зміні клімату та втраті біорізноманіття. Традиційні моделі фінансування, орієнтовані на максимізацію короткострокового прибутку, є недостатньо ефективними своєчасно реагувати на ці виклики. В умовах цифровізації виникає можливість створення принципово нових механізмів управління капіталом, які дозволяють інтегрувати екологічні ризики безпосередньо в структуру фінансових активів, забезпечуючи прозорість, верифікованість та ефективність інвестицій у сталий розвиток [1; 2].

В освітньому просторі концепція зеленого фінансування висвітлюється як сукупність фінансових послуг та продуктів, спрямованих на підтримку екологічно стійких проєктів, що забезпечують синергію між сталим розвитком та ЕБ [3; 4]. Основною метою є мінімізація негативного впливу на довкілля при одночасному стимулюванні інноваційного розвитку. Зелене фінансування охоплює широкий спектр інструментів, включаючи зелені облігації, кредити, спеціалізовані страхові продукти, що враховують екологічні, соціальні та управлінські фактори (ESG). Дослідження фінансового забезпечення ЕБ базується на розумінні того, що перехід до низьковуглецевої економіки потребує масштабних капіталовкладень.

Важливо відстежувати взаємозв'язок між зеленими фінансовими ініціативами та екологічною стабільністю [5]. Доведено, що інвестиції у відновлювану енергетику демонструють високу ефективність у скороченні викидів вуглецю в енергетичному секторі, що безпосередньо впливає на показники ЕБ. Окрім прямого екологічного ефекту, розвиток зеленого фінансування сприяє технологічній модернізації підприємств, стимулюючи заміну обладнання на енергоефективне та впровадження інновацій у сфері екологічних технологій [6].

Для об'єктивної оцінки впливу цифровізації на фінансове забезпечення ЕБ доцільно застосовувати комплексні індекси, що виходять за межі

традиційних показників зеленого кредитування. Зелений фінансовий індекс (GF_Index) складається з трьох суб-вимірів: банківського (обсяг зелених кредитів та позик під заставу вуглецевих прав), капітального (емісія зелених облігацій та цінних паперів) та фінтех-страхового (цифрові зелені позики та екологічне страхування). Ці параметри дають змогу визначати виміри трансформації фінансового сектора в умовах переходу до цифрової економіки.

Паралельно застосовують індекс щільності цифрових фінансів (Digital Finance Density, DFD), який відображає рівень проникнення цифрових платформ у фінансову систему регіону [5]. Загалом взаємодія GF_Index та DFD створює синергетичний ефект: у територіальних громадах з розвинутою цифровою інфраструктурою кожна одиниця зеленого капіталу забезпечує вище скорочення викидів парникових газів порівняно з технологічно менш розвиненими територіями. Це пояснюється зниженням інформаційних бар'єрів та підвищенням точності таргетування інвестицій. У перспективі економетричне моделювання з використанням методів LLC та Fisher-ADF сприятиме діагностиці впливу цифрових фінансів на інклюзивний зелений перехід.

Міждисциплінарний підхід висвітлює роль підприємницької активності в сегменті ЕБ землекористування. Цифрова економіка реконструює оптимізаційні управлінські рішення щодо використання природних ресурсів та впровадження систем замкнутого циклу (circular economy). Зауважимо, що в умовах цифрової трансформації фінансове забезпечення ЕБ актуалізує проблематику інформаційної безпеки. Залежність зелених фінансів від цифрових даних посилює вразливість до кібератак, які можуть призвести до маніпуляцій з екологічними показниками. Порушення цілісності даних про викиди може призвести до помилкових управлінських рішень та зниження довіри інвесторів до сектору зелених фінансів.

Розробка «стійких систем для суспільного блага» визначає пріоритети кібербезпеки на основі AI та біометричну аутентифікацію, що стають стандартом для фінтех-платформ. Використання децентралізованої ідентифікації дає змогу захистити конфіденційні дані підприємств, одночасно забезпечуючи публічну верифікованість їхніх екологічних досягнень.

Список використаних джерел:

1. Aarush Kandukoor, Aditya Kandukoori, Faizan Wajid. Comparative Analysis of Digital Tools and Traditional Teaching Methods in Educational Effectiveness. URL: <https://arxiv.org/pdf/2408.06689>
2. Emerging trends in Fintech education: bridging the gap between technological innovation and financial literacy in university academic

- programs. URL: <https://archive.interconf.center/index.php/2709-4685/article/view/6848>
3. Qian Liu, Muhammad Usman, Ahsan Akbar, Martina Hedvicakova, Chu Zou. Green Finance and Environmental Security: Evidence from Global Perspectives. DOI: 10.15244/pjoes/200206. URL: <https://www.pjoes.com/pdf-200206-123869?filename=Green-Finance-and-Environ.pdf>
 4. Katerina Fotova Cikovic, Violeta Cvetkoska, Dinko Primorac. The Nexus Between Green Finance and Artificial Intelligence: A Systemic Bibliometric Analysis Based on Web of Science Database. URL: <https://www.mdpi.com/1911-8074/18/8/420>
 5. OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2025 Driving Change in a Shifting Landscape. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/10/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2025_bae3698d/5fe57b90-en.pdf
 6. Xu Zhou, Katat Sou, Ziting Gao, Jian Xiong. Integration of digitalization and green finance for sustainable and resilient manufacturing and service operations in China: an empirical analysis (2025). URL: <https://www.frontiersin.org/journals/environmental-science/articles/10.3389/fevs.2025.1604316/full>

Василь Ольшевський

здобувач фахової передвищої освіти,

ВСП Кам'янець-Подільський фаховий коледж НРЗВО

«Кам'янець-Подільський державний інститут»

Науковий керівник: Ірина Насмінчук

кандидат філологічних наук, доцент,

доцент кафедри цифрових, освітніх та

соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ

ПЕРСОНАЛІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ ТА ТРАНСФОРМАЦІЯ РОЛІ ПЕДАГОГА В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ

Глобальна цифровізація суспільства актуалізує потребу в переосмисленні традиційних підходів до організації освітнього процесу. Динамічний прогрес цифрових технологій зумовлює суттєві зміни в освітній галузі, розширюючи можливості для персоналізації навчання, гнучкого планування індивідуальних траєкторій та інтеграції інноваційних форм взаємодії між педагогом і здобувачем освіти. На цьому тлі відбувається трансформація ролі педагога, який перестає бути виключно носієм знань і набуває функцій консультанта, фасилітатора, наставника та координатора освітніх процесів [1].

Персоналізація навчання розглядається дослідниками як процес адаптації змісту, темпу, інструментів і форм навчальної діяльності відповідно до індивідуальних потреб, здібностей і стилів навчання здобувачів. У науковій літературі виокремлюють декілька концептуальних підходів. Студентоцентризований підхід передбачає зосередженість на унікальності здобувача, його цілях, інтересах та мотивації. Компетентнісна модель навчання акцентує увагу на результатах, які здобувач здатен продемонструвати в реальних ситуаціях. Адаптивне навчання передбачає використання цифрових платформ, що автоматично підбирають завдання та контент відповідно до рівня підготовки здобувача. Гнучкі освітні траєкторії забезпечують можливість вибору модулів, темпів навчання та методів оцінювання.

Цифрові освітні технології відкривають широкі можливості для персоналізації освітнього процесу. Вони дозволяють адаптувати темп і складність навчання під індивідуальні потреби здобувачів. Сучасні цифрові платформи відстежують прогрес студентів, визначають рівень засвоєння матеріалу та пропонують індивідуально підібрані завдання, що сприяє підвищенню ефективності навчання.

Значну роль у персоналізації відіграє гнучкий вибір форм навчання. Використання відеолекцій, інтерактивних тренажерів, мікрокурсів, симуляцій та дистанційних консультацій дає змогу здобувачам самостійно обирати зручний формат засвоєння матеріалу. Це дозволяє враховувати різні стилі навчання та підвищує мотивацію до опанування знань.

Формування індивідуальних освітніх траєкторій є ще одним ключовим аспектом цифровізації. Студенти можуть самостійно обирати модулі та освітні компоненти, які підсилюють їхні професійні інтереси та компетентності. Такий підхід забезпечує студентоцентризований характер навчання та сприяє розвитку автономності здобувачів освіти.

Аналітика навчальних даних також є важливою складовою персоналізованого навчання. Системи Learning Analytics дозволяють виявляти труднощі студентів, прогнозувати їхню академічну успішність та коригувати навчальний маршрут у режимі реального часу, що робить процес навчання більш гнучким і адаптивним.

Разом із цифровізацією освітнього середовища змінюється і роль педагога. Сучасний викладач виконує функцію фасилітатора освітнього процесу, організовуючи взаємодію здобувачів та сприяючи активному залученню до спільного вирішення завдань і проблем. Педагог також виступає тьютором та наставником, забезпечуючи індивідуальний супровід студента, допомагаючи планувати освітню траєкторію та визначати зони професійного розвитку [2].

Крім того, сучасний викладач виступає модератором цифрових освітніх середовищ. Він координує роботу онлайн-платформ, забезпечує інформаційну безпеку та відбирає якісний цифровий контент, що відповідає освітнім стандартам. Аналітична складова роботи педагога передбачає використання інструментів Learning Analytics для оцінювання навчальної динаміки, прогнозування результатів та коригування методик навчання.

Нарешті, педагог стає розробником цифрових освітніх ресурсів, створюючи інтерактивні матеріали: відеоуроки, візуалізації, онлайн-курси та інструктивні матеріали, що забезпечує високу якість навчального контенту та сприяє ефективному засвоєнню знань здобувачами.

Реалізація персоналізованого навчання супроводжується низкою викликів: підвищення цифрової грамотності педагогів; адаптація навчальних програм до індивідуальних потреб здобувачів; забезпечення інклюзивності та доступності цифрових матеріалів; дотримання етичних норм і захист персональних даних; баланс між автономією студента та педагогічним супроводом. Перспективи впровадження персоналізації полягають у підвищенні якості навчання, зростанні мотивації здобувачів, розвитку критичного мислення, умінь до самостійного навчання та формуванні компетентностей XXI століття.

Персоналізація навчання в умовах цифрової освіти є одним із ключових напрямів розвитку сучасної педагогічної теорії та практики. Цифрові технології створюють широкі можливості для адаптації навчального процесу відповідно до індивідуальних особливостей здобувачів, забезпечуючи гнучкість, доступність та ефективність освітньої взаємодії. У результаті трансформації педагог перестає бути лише транслятором знань і набуває функцій фасилітатора, тьютора, модератора та аналітика. Успішна реалізація персоналізованого навчання вимагає комплексної підготовки педагогів, методичної підтримки та високого рівня цифрової культури.

Список використаних джерел:

1. Метеленко Н. Цифрова трансформація освіти як тенденція розвитку освітніх реформ та процес соціальних і культурних змін. *Human Studies*. 2023. URL: <https://humstudies.com.ua/article/download/288993/282604>
2. Тріпак М., Топорівська Я., Чжу М. Проблеми цифровізації в освіті та роль педагогічної майстерності. *Інклюзія і суспільство*. 2024. Вип. 3(8). URL: <https://journals.kpdi.in.ua/index.php/inclusion-society/article/download/173/169/184>.

ВЗАЄМОДІЯ МІЖ ВИКЛАДАЧАМИ ТА СТУДЕНТАМИ В ЦИФРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ: ВПЛИВ НА МОТИВАЦІЮ ДО НАВЧАННЯ У СФЕРІ ЕКОНОМІКИ

Взаємодія між викладачами та студентами в цифровому середовищі в умовах трансформації вищої освіти набуває системоутворюючого значення для забезпечення якості підготовки фахівців економічного профілю та формування стійкої мотивації до навчання. Цифровізація освітнього простору, прискорена глобальними соціально-економічними змінами, розвитком інформаційно-комунікаційних технологій і необхідністю забезпечення безперервності освітнього процесу, зумовила перехід від традиційної аудиторної взаємодії до різноманітних форматів онлайн- та змішаного навчання. У цих умовах характер, інтенсивність і якість комунікації між викладачем і студентом істотно змінюються, що безпосередньо впливає на когнітивні, емоційні та ціннісні компоненти навчальної мотивації майбутніх економістів.

Теоретичне осмислення взаємодії у цифровому освітньому середовищі спирається на концепції соціального конструктивізму, теорію самодетермінації, теорію очікувань та цінності, а також на сучасні підходи до дослідження цифрової педагогіки. У межах теорії самодетермінації особливого значення набуває задоволення базових психологічних потреб студентів у автономії, компетентності та пов'язаності. Саме якісна взаємодія з викладачем у цифровому середовищі може забезпечити підтримку автономії через надання вибору в навчальних завданнях, формування відчуття компетентності завдяки конструктивному зворотному зв'язку та зміцнення відчуття належності через постійну комунікацію й академічну підтримку [1]. У сфері економіки, де навчальний матеріал часто має високий рівень абстрактності та потребує аналітичного мислення, роль викладача як фасилітатора, наставника та модератора дискусій стає особливо важливою.

Цифрове середовище змінює не лише канали комунікації, але й саму структуру освітньої взаємодії. Платформи управління навчанням, відеоконференції, інтерактивні симуляції, цифрові кейси, аналітичні інструменти та елементи гейміфікації створюють нові можливості для персоналізації навчального процесу. Водночас ефективність цих інструментів значною мірою залежить від педагогічної стратегії викладача та його здатності підтримувати активний діалог зі студентами. У цифровому форматі зростає ризик формалізації взаємодії, зниження

емоційного компоненту спілкування та виникнення відчуття ізоляції у студентів. За відсутності належної комунікаційної підтримки це може призводити до зниження внутрішньої мотивації та формування поверхневого ставлення до навчання.

У контексті економічної освіти цифрова взаємодія має специфічні особливості, пов'язані з необхідністю формування практикоорієнтованих компетентностей. Аналіз економічних процесів, моделювання ринкових ситуацій, робота з великими масивами даних, розробка бізнес-проектів та фінансових стратегій потребують постійного методичного супроводу. Викладач у цифровому середовищі виступає не лише джерелом знань, але й координатором командної роботи, експертом із прикладного аналізу та консультантом з професійного розвитку. Регулярний індивідуальний і груповий зворотний зв'язок, коментування виконаних завдань, організація онлайн-дискусій щодо актуальних економічних проблем сприяють формуванню у студентів відчуття значущості навчальної діяльності та її безпосереднього зв'язку з майбутньою професією [2].

Важливою складовою мотиваційного впливу є стиль комунікації викладача. Підтримувальний, відкритий і партнерський стиль сприяє формуванню довіри та академічної залученості. У цифровому середовищі це проявляється через оперативність відповідей на запитання, доступність консультацій, чіткість інструкцій та емпатійність у спілкуванні [3]. Для студентів економічних спеціальностей, які часто орієнтовані на досягнення конкретних кар'єрних результатів, особливо важливо бачити зв'язок між навчальними завданнями та реальними економічними процесами. Викладач, який інтегрує у цифрові курси аналіз актуальних ринкових тенденцій, фінансових звітів, бізнес-кейсів та макроекономічних показників, стимулює не лише когнітивну, але й професійну мотивацію.

Узагальнюючи, можна стверджувати, що взаємодія між викладачами та студентами в цифровому середовищі є ключовим фактором формування мотивації до навчання у сфері економіки. Її вплив визначається рівнем педагогічної майстерності, якістю цифрового контенту, характером зворотного зв'язку та ступенем персоналізації освітнього процесу. Ефективна цифрова взаємодія здатна посилювати внутрішню мотивацію, формувати професійну ідентичність майбутніх економістів і забезпечувати їх готовність до діяльності в умовах цифрової економіки. Водночас недостатньо продумана організація комунікації може нівелювати потенційні переваги цифровізації та знижувати рівень залученості студентів. Тому стратегічним завданням сучасної економічної освіти є розробка таких моделей цифрової взаємодії, які поєднують технологічні можливості з гуманістичними принципами педагогіки та орієнтацією на розвиток особистості майбутнього фахівця.

Список використаних джерел:

1. Купрєєва О. І. Психологічні основи самореалізації студентів в інтегрованому освітньому середовищі: монографія. Київ: Талком, 2021. 416 с.
2. Керекеша О. В., Осадчий М. Л. Мотивація до навчальної діяльності студентів у вищому навчальному закладі. Науковий вісник Одеського національного економічного університету. 2021. № 11–12. С. 126.
3. Торохова А. В. Індивідуальний стиль діяльності учителя. Педагогіка. 2003. № 6. С. 59-66.

Василь Петров

здобувач вищої освіти,

Навчально-наукового інституту економіки, управління та бізнесу

«Міжрегіональна Академія управління персоналом»

*Науковий керівник: **Ірина Каліна***

доктор економічних наук, професор,

професор кафедри маркетингу

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ: СТРАТЕГІЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Цифрова трансформація вищої освіти є одним із ключових напрямів модернізації освітніх систем у контексті розвитку цифрової економіки, індустрії 4.0 та суспільства знань. Сучасні заклади вищої освіти (ЗВО) функціонують в умовах швидких технологічних змін, зростання глобальної конкуренції на ринку освітніх послуг, посилення ролі дистанційних і змішаних форматів навчання, а також підвищення вимог до якості підготовки фахівців. У цих умовах цифровізація освітніх процесів набуває стратегічного значення як інструмент підвищення доступності, гнучкості та індивідуалізації навчання, а також як чинник посилення інноваційного потенціалу закладів вищої освіти [1].

Запровадження цифрових освітніх платформ, систем управління навчанням, аналітики освітніх даних і технологій штучного інтелекту сприяє переходу від традиційної трансляційної моделі освіти до студентоцентрованої та персоналізованої моделі навчання. Цифрові інструменти дозволяють формувати індивідуальні освітні траєкторії, здійснювати адаптивне оцінювання результатів навчання, підвищувати рівень залученості здобувачів освіти та ефективність зворотного зв'язку. Водночас цифрова трансформація охоплює не лише навчальний процес, а й управління закладами вищої освіти, науково-дослідну діяльність, внутрішні комунікації та взаємодію з зовнішніми стейкхолдерами.

Стратегічні перспективи розвитку цифрової трансформації вищої освіти пов'язані з формуванням цифрових екосистем ЗВО, інтеграцією освіти, науки та бізнесу, розвитком відкритих освітніх ресурсів, міжнародної академічної мобільності у віртуальному форматі та розширенням можливостей навчання впродовж життя. Важливого значення набуває розвиток цифрових компетентностей викладачів і здобувачів освіти, упровадження нових педагогічних підходів, заснованих на активному та проєктному навчанні, а також формування культури академічної доброчесності в цифровому середовищі [2, 3].



Рис. 1. Стратегічні перспективи розвитку вищої освіти в умовах цифрової трансформації

Кожна зі складових, які представлено на рис 1 є взаємопов'язаною та критично важливою для сталого розвитку закладів вищої освіти, оскільки лише їх комплексна реалізація забезпечує підвищення якості освіти, інституційну спроможність, конкурентоспроможність ЗВО та інтеграцію у глобальний освітньо-цифровий простір.

Отже, цифрова трансформація виступає не лише технологічним процесом, а й комплексною інституційною зміною, що формує нову модель вищої освіти, орієнтовану на інноваційність, гнучкість та стійкий розвиток.

Список використаних джерел:

1. Головня, Ю. (2023). Цифрова трансформація вищої освіти в Україні: від академічного центру до освітньо-науково-інноваційного комплексу. Економіка та суспільство, (58). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-43>
2. Kalina I. Conceptual bases of building an organisational and economic mechanism for digital transformations of business processes of enterprises based on the strategy of digital trends. Transformation of socio-economic systems in the context of globalization : колективна монографія за ред. д.е.н., проф. Чобіток В. І. – Х. : Вид-во. Іванченка І. С., 2025. – 712 с. (398-418)
3. Bielialov, T., Kalina, I., Goi, V., Kravchenko, O., & Shyshpanova, N. (2023). Global Experience of Digitalization of Economic Processes in the Context of Transformation. International Journal of Professional Business Review, 8(6), e02041. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i6.2041> (Scopus)

Максим Подолян

здобувач вищої освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Людмила Кушнір

*кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів,
обліку та оподаткування ім. С. Юрія НРЗВО КПДІ*

ОСНОВНІ ВИКЛИКИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОСВІТИ ДЛЯ БУХГАЛТЕРІВ І ФІНАНСИСТІВ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА ІНКЛЮЗІЇ

Стрімка цифрова трансформація економіки, автоматизація облікових і фінансових процесів та впровадженням інклюзивних підходів у професійній освіті бухгалтерів і фінансистів, потребує переосмислення змісту, форм і методів навчання. Пріоритетом залишається визначення ключових напрямів розвитку освіти в умовах цифровізації та забезпечення рівного доступу до якісного навчання для всіх здобувачів. Цифрова економіка формує нові вимоги до професійних компетентностей бухгалтерів і фінансистів, зокрема аналітичного мислення, володіння інформаційними системами та здатності працювати з великими масивами даних.

Автоматизація бухгалтерського обліку на основі хмарних технологій і спеціалізованих програмних продуктів змінює традиційну роль бухгалтера з операційної на аналітичну та консультативну. Цифрова

трансформація фінансового сектору сприяє автоматизації операцій, розвитку фінтех-компаній та впровадженню діджиталізації в аналітичну діяльність. Міжнародна гармонізація стандартів фінансової звітності вимагає інтеграції глобальних освітніх практик та розвитку міжкультурної комунікації майбутніх фахівців. Метою сучасної бухгалтерської та фінансової освіти є формування конкурентоспроможного фахівця, здатного ефективно працювати в цифровому середовищі та адаптуватися до швидких технологічних змін.

Оновлення освітніх програм має передбачати впровадження дисциплін з цифрової аналітики, фінансових технологій, автоматизованих систем фінансів, обліку та електронного аудиту. Цифровізація фінансів вимагає перегляду змісту освітніх програм із урахуванням розвитку блокчейн-технологій, цифрових валют, великих даних та автоматизованих систем фінансового аналізу. Важливим напрямом є розвиток дуальної освіти та партнерства з бізнесом для забезпечення практикоорієнтованої підготовки бухгалтерів і фінансистів у цифровому середовищі. Поширення онлайн навчання та масових відкритих курсів сприяє гнучкості освітнього процесу та можливості безперервного професійного розвитку.

Інтеграція симуляційних платформ і цифрових тренажерів дозволяє формувати практичні навички роботи з реальними кейсами фінансової діяльності підприємств. Компетентнісний підхід забезпечує орієнтацію освітнього процесу на формування критичного мислення, етичної відповідальності та адаптивності до технологічних змін, враховуючи індивідуальну освітню траєкторію формується здобувачем вищої освіти з урахуванням його здібностей, інтересів, потреб, мотивації, можливостей і досвіду. [3]

Інклюзивна освіта передбачає створення безбар'єрного освітнього середовища з урахуванням потреб осіб з інвалідністю, УБД та інших вразливих груп населення. Використання адаптивних цифрових технологій і спеціалізованого програмного забезпечення сприяє розширенню доступу до навчання для студентів з особливими освітніми потребами. Формування толерантного освітнього середовища та розвиток соціальної відповідальності майбутніх бухгалтерів та фінансистів є важливою складовою їх професійної культури. [2] Зазначений підхід, насамперед, буде ставити високі вимоги до підвищення кваліфікації та підготовки викладачів для роботи в умовах інклюзії та цифровізації - і це є стратегічним завданням системи вищої освіти. Адже якість цифрового освітнього середовища значною мірою визначається

цифровою компетентністю викладачів, які професійно забезпечують створення іта використання цифрових освітніх інструментів. [1]

Особливої ваги набуває підготовка фінансистів до роботи з аналітичними платформами, хмарними сервісами та програмним забезпеченням для моделювання фінансових ризиків. Професійні сертифікаційні програми та міжнародні стандарти підвищують мобільність і визнання кваліфікації фахівців з бухгалтерського (фінансового) обліку, а використання цифрових портфоліо та електронних платформ для оцінювання результатів навчання забезпечує прозорість і об'єктивність контролю знань.

Отже, перспективи розвитку освіти для бухгалтерів і фінансистів пов'язані з глибокою інтеграцією цифрових технологій, інклюзивних підходів та міжнародних стандартів професійної підготовки. Ефективна модернізація освітніх програм сприятиме формуванню висококваліфікованих фахівців, здатних діяти в умовах глобалізації та технологічних змін.

Список використаних джерел:

1. Аршава, О. О. Інформаційно-цифрова компетентність педагога як фактор побудови сучасного освітнього середовища. Вища освіта за новими стандартами: виклики у контексті діджиталізації та інтеграції в міжнародний освітній простір : матеріали III Міжнар. наук.-метод. конф., 04 квіт. 2024 р. Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т. Харків, 2024. С. 9–11. URL: <https://dspace.khadi.kharkov.ua/handle/123456789/22739>
2. Кушнір Л. А., Кушнір Т. М. Соціальні мережі як ефективне середовище комунікації в мовній підготовці фахівців з обліку в інклюзивному закладі освіти. Інклюзія і суспільство : науковий журнал. Кам'янець-Подільський : Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут». Вип. 1. 2023. С. 54-59.
3. Про вищу освіту. Закон України; Документ 1556-VII, чинний, поточна редакція від 01.01.2026, підстава - 4681-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/sh>.

Данііл Рилєєв
здобувач вищої освіти,
Національний університет цивільного захисту України
Науковий керівник: *Михайло Харламов*
доктор історичних наук, професор,
професор кафедри соціальних і гуманітарних дисциплін
Національного університету цивільного захисту України

ЗНАЧЕННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТНІХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В ЕПОХУ СЬОГОДЕННЯ

Цифровізація освітніх процесів є однією з провідних тенденцій розвитку сучасної системи освіти та виступає ключовим чинником її модернізації. Вона передбачає комплексне та системне впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у всі складові освітньої діяльності — від організації освітнього середовища до навчально-методичного забезпечення, управління навчальним процесом і оцінювання результатів навчання [1, с. 16]. В умовах підготовки фахівців для сфер із підвищеним рівнем відповідальності, зокрема для Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України), цифрові технології набувають статусу не лише інструментального засобу, а стратегічної умови забезпечення високої якості професійної освіти

Цифровізація освіти розглядається як сукупність трансформаційних процесів, спрямованих на інтеграцію цифрових технологій у навчальний процес. Вона охоплює використання електронних освітніх платформ і систем управління навчанням; застосування мультимедійних та інтерактивних засобів навчання; впровадження технологій віртуальної та доповненої реальності; автоматизацію адміністративних і організаційних процедур; а також використання аналітики великих даних для персоналізації освітніх траєкторій здобувачів вищої освіти.

Заклади вищої освіти, що здійснюють підготовку фахівців для ДСНС України, характеризуються специфічними вимогами до змісту, форм і методів навчання. Освітній процес у таких закладах спрямований на формування професійних компетентностей, необхідних для ефективної діяльності в умовах підвищеного ризику, нестабільності та виникнення надзвичайних ситуацій. Це зумовлює потребу не лише в ґрунтовній теоретичній підготовці, а й у широкому застосуванні цифрових тренажерів, симуляційних систем та аналізі реальних оперативних даних [2, с. 37].

Основними цілями цифровізації освітніх процесів у закладах вищої

освіти ДСНС України є підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців; забезпечення оперативного доступу до актуальних навчальних і нормативних ресурсів; розвиток навичок роботи з сучасними цифровими системами управління надзвичайними ситуаціями; інтеграція симуляційних технологій у практичну підготовку курсантів; формування адаптивного, інтерактивного та безпечного освітнього середовища.

Використання цифрових технологій у навчальному процесі дає змогу здійснювати освітню діяльність незалежно від просторових і часових обмежень, забезпечувати доступ до сучасних навчальних курсів, відеолекцій та цифрових лабораторій, а також створювати інтерактивні модулі для самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Особливого значення це набуває в умовах необхідності оперативного оновлення знань і навичок, що є критично важливим для фахівців сфери цивільного захисту. Застосування симуляторів, а також середовищ віртуальної та доповненої реальності дозволяє моделювати різні типи надзвичайних ситуацій, що сприяє відпрацюванню алгоритмів дій у максимально наближених до реальних умовах, розвитку стресостійкості, оперативного мислення та навичок прийняття управлінських рішень, а також аналізу допущених помилок у безпечному цифровому середовищі [3, с. 41].

Таким чином, цифровізація освітніх процесів у закладах вищої освіти ДСНС України є не лише сучасною тенденцією, а об'єктивною необхідністю, зумовленою актуальними викликами сьогодення. Впровадження цифрових технологій сприяє підвищенню якості, доступності та гнучкості освіти, забезпечує формування практично орієнтованих компетентностей майбутніх рятувальників і фахівців з кризового управління. Водночас ефективна цифровізація потребує комплексного підходу з урахуванням технічних, педагогічних і організаційних аспектів, а також постійного вдосконалення нормативно-правового забезпечення освітньої діяльності.

Список використаних джерел:

1. Базелюк О. Основні тенденції та виклики цифровізації в закладах вищої освіти / О. Базелюк // *Pedagogical Discourse*. 2021. Vol. 31. DOI: <https://doi.org/10.31475/ped.dys.2021.31.05>
2. Височан Л., Козяр М., Стельмах Н., Василюк-Зайцева С. Цифрова трансформація в освіті: технології для підвищення ефективності навчання / Л. Височан та ін. // *Futurity Education*. 2024. Vol. 03. DOI: <https://doi.org/10.57125/FED.2024.03.25.10>
3. Кравченко К., Кравченко Т., Маятіна Н., Гуда О., Лисецький Б. Цифрові ресурси та технології для вдосконалення освітнього процесу в Україні / К. Кравченко та ін. // *Futurity Education*. 2024. Vol. 06. DOI: <https://doi.org/10.57125/FED.2024.06.25.01>

Вадим Романів
здобувач вищої освіти,
Західноукраїнський національний університет
Науковий керівник: *Лєся Буяк*
Д.е.н, професор, завідувач кафедри
економічної кібернетики та інформатики
Західноукраїнського національного університету

СИСТЕМНІ АСПЕКТИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

У сучасних умовах цифровізація поступово охоплює всі сфери суспільства, і освіта не є винятком. Використання онлайн-платформ, електронних ресурсів, хмарних сервісів та цифрових інструментів комунікації змінює традиційне освітнє середовище. Проте цифрова трансформація – це не лише впровадження нових технологій, а комплексний процес змін, який впливає на всю систему освіти.

Якщо розглядати освітнє середовище як систему, то воно складається з кількох взаємопов'язаних елементів: студентів, викладачів, адміністрації, навчальних матеріалів, технічної інфраструктури та нормативного забезпечення. Цифрова трансформація змінює взаємодію між цими елементами. Наприклад, з'являється можливість дистанційного навчання, онлайн-оцінювання, електронного документообігу та використання цифрових бібліотек [1].

Одним із важливих системних аспектів є створення єдиного цифрового освітнього простору закладу освіти. Це передбачає використання систем управління навчанням (LMS), електронних журналів, відеоконференцій та спільних онлайн-ресурсів. Така інтеграція дозволяє зробити навчальний процес більш гнучким і доступним, особливо в умовах воєнного стану.

Ще одним важливим аспектом є зміна ролі учасників освітнього процесу. Студент стає більш активним, самостійно працює з інформацією та формує власну освітню траєкторію. Викладач не лише передає знання, а й організовує навчальну діяльність, допомагає орієнтуватися в інформаційному просторі та контролює якість навчання.

Разом із тим цифрова трансформація створює певні труднощі. Не всі учасники освітнього процесу мають однаковий рівень цифрових компетентностей. Також існують проблеми технічного забезпечення та інформаційної безпеки. Тому важливо не лише впроваджувати нові технології, а й забезпечувати системну підготовку викладачів і студентів до роботи в цифровому середовищі [2].

Цифрова трансформація освітнього середовища має системний характер, оскільки охоплює всі його складові та змінює принципи функціонування освітньої системи. Подальший розвиток освіти залежить від узгодженості технологічних, організаційних і кадрових змін. Лише комплексний підхід дозволить підвищити якість освіти та забезпечити її відповідність сучасним вимогам цифрового суспільства.

Список використаних джерел:

1. Петренко В. В. Адаптивне навчання з використанням цифрових технологій. Освітній простір. 2023. № 3. С. 88-97.
2. Сафонов Ю., Коротун О. Цифровізація освіти в Україні: технології та методики навчання. *Трансформаційна економіка*. 2024. №2 (07). С. 89-94.

Вероніка Руденко

здобувачка вищої освіти,

Сумський державний університет

«Навчально-науковий інститут бізнесу,

економіки та менеджменту»

*Науковий керівник: **Світлана Рибальченко***

кандидат економічних наук,

доцентка кафедри управління

ім. О. Балацького, ННІ БіЕМ,

Сумський державний університет

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Умови цифрової трансформації освіти зумовлюють необхідність переосмислення підходів до управління закладами вищої освіти (ЗВО), зокрема в частині оцінки ефективності управлінської діяльності. Сучасний ЗВО функціонує як складна соціально-економічна система, результативність якої залежить від узгодженості освітніх, адміністративних та управлінських процесів. У цьому контексті цифрові інструменти виступають ключовим засобом забезпечення об'єктивної, системної та комплексної оцінки ефективності управління.

Наукові дослідження доводять, що цифровізація управлінської діяльності не обмежується впровадженням окремих інформаційних рішень, а передбачає формування цілісного цифрового освітнього середовища, у межах якого здійснюється інтеграція управлінських, аналітичних та освітніх функцій. Зокрема, Вознюк Я. наголошує, що

концептуальні положення цифрової освітньої діяльності ЗВО мають базуватися на системному поєднанні цифрових платформ, інструментів аналітики та механізмів управлінського моніторингу, що створює основу для підвищення ефективності управлінських рішень [1, с. 282].

Комплексна оцінка ефективності управлінської діяльності в умовах цифрової трансформації передбачає використання показників, які відображають не лише результати освітньої діяльності, а й рівень організації адміністративних процесів, ефективність використання ресурсів та якість управлінської взаємодії. У цьому аспекті важливого значення набувають цифрові інструменти збору та обробки даних, зокрема інформаційно-аналітичні системи, електронні бази даних, системи візуалізації управлінських показників [1, с. 285]. Їх використання дозволяє забезпечити прозорість управління та підвищити обґрунтованість управлінських рішень.

Окремої уваги заслуговує питання адаптивності управління в цифровому освітньому середовищі. За результатами дослідження Соловейко О. В., адаптивне управління освітніми та адміністративними процесами ЗВО ґрунтується на інтеграції цифрових інструментів, що забезпечують гнучке реагування на зміни внутрішнього та зовнішнього середовища [2, с. 103]. Застосування цифрових платформ у віртуальному освітньому середовищі сприяє підвищенню ефективності управлінських рішень та формуванню єдиного інформаційного простору закладу вищої освіти.

Важливим елементом комплексної оцінки ефективності управління є діагностична складова, яка дозволяє своєчасно виявляти відхилення від запланованих результатів та коригувати управлінські дії. Дослідження Шостак А. І. доводять, що використання цифрових інструментів діагностики сприяє розвитку аналітичної культури та підвищенню рівня управлінської компетентності, зокрема в частині роботи з даними та оцінювання результатів діяльності [3, с. 6].

Крім того, цифрові інструменти комплексної оцінки дозволяють поєднати стратегічні та оперативні аспекти управління ЗВО. Завдяки систематичному аналізу даних керівництво отримує можливість не лише оцінювати поточний стан управлінської діяльності, а й прогнозувати напрями розвитку закладу вищої освіти [2, с. 105]. Такий підхід відповідає сучасним вимогам цифрової трансформації освіти та сприяє підвищенню конкурентоспроможності ЗВО.

Отже, цифрові інструменти комплексної оцінки ефективності управлінської діяльності є необхідною умовою розвитку закладів вищої освіти в умовах цифрової трансформації. Їх використання забезпечує системність оцінювання, підвищує якість управлінських рішень та створює підґрунтя для сталого розвитку освітніх установ.

Список використаних джерел

1. Вознюк Я., Концептуальні положення впровадження та забезпечення цифрової освітньої діяльності закладів вищої освіти. *Modeling the development of the economic systems*. 2024. № 4. С. 281–289. URL: <https://doi.org/10.31891/mdes/2024-14-37>
2. Соловейко О. В., Адаптивне управління освітніми та адміністративними процесами закладів вищої освіти: інтеграційний підхід на основі досвіду віртуального освітнього середовища KSU24. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки»*. 2025. № 112. С. 101–106. URL: <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2025-112-13>
3. Шостак А. І., Роль цифрових інструментів у розвитку діагностичної компетентності студентів економічних спеціальностей у закладах вищої освіти. *Академічні візії*. 2025. № 50. С. 1-13. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18376457>

Марія Руденко

здобувач фахової передвищої освіти,

Відокремлений структурний підрозділ «Запорізький гуманітарний фаховий коледж Національного університету «Запорізька політехніка»»

Науковий керівник: Ася Данилевська

викладач

ГЕЙМІФІКАЦІЯ ВИВЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ЛЕКСИКИ: ОГЛЯД ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Сучасна освіта переживає епоху цифрової трансформації, яка відкриває нові можливості для навчання. Водночас з'являється проблема оволодіння професійною іноземною лексикою майбутніми вчителями англійської мови, адже якість їхньої фахової підготовки безпосередньо впливає на рівень володіння мовою їхніх учнів. Гейміфікація, на відміну від традиційних методів, виступає інструментом, що створює наочність і сприяє більшій залученості учнів шляхом включення ігрових елементів в освітнє середовище [1]. Головними складовими гейміфікації визначають впровадження ігрового механізму з метою підвищення мотивації та результативності здобувачів освіти.

Актуальність теми зумовлена необхідністю інтеграції гейміфікованих платформ у методику викладання для формування професійної лексичної компетентності. Це забезпечить функціональне використання термінології в контексті майбутньої професійної діяльності.

Мета полягає в аналізі ефективності цифрових інструментів гейміфікації для вивчення професійної педагогічної лексики та розробці моделі інтеграції методик щодо їх застосування у підготовці майбутніх учителів.

Методологічною основою є лексичний підхід, згідно з яким мова засвоюється через лексичні одиниці та мовні блоки, а не через ізольовані граматичні правила. Основними принципами цього підходу є навчання через сталі словосполучення, робота з контекстом, накопичення професійної термінології та мінімізація перекладу на пізніших етапах навчання. Проте лексичний підхід потребує доповнення ситуативним, який передбачає навчання через моделювання реальних комунікативних ситуацій, використання проблемних завдань та професійних сценаріїв. Для реалізації цих підходів доцільним є використання гейміфікованих платформ, таких як Quizlet і Kahoot!.

Аналіз цифрових інструментів показав, що кожна платформа має унікальні переваги в різних аспектах навчання. Платформа Quizlet виявилася яскравим прикладом лексичного підходу. Вона виділилася своїм інструментарієм, пропонуючи шість режимів роботи для засвоєння лексичних одиниць: Flashcards, Learn, Write, Match, Test, Quizlet Live [2]. Застосунок допомагає автоматизувати та закріпити професійну лексику на етапі первинного засвоєння. Робота з тематичними наборами термінології у різних режимах – Match для розвитку швидкості реакції, Test для самоконтролю, Quizlet Live для командної співпраці – забезпечує формування лексичної бази здобувачів освіти. Зокрема, додаток використовує алгоритм інтервального повторення, який автоматично визначає терміни, що потребують додаткового опрацювання.

Далі відбувається перехід до контекстуалізації засвоєної лексики через платформу Kahoot!. Додаток є інструментом ситуативного підходу, що інтегрує терміни в професійні ситуації. Формат live-вікторин із таймером та системою балів створює атмосферу змагань. Замість традиційних завдань на переклад окремих слів («Choose the translation of counselling») застосовуються ситуативні запитання: «What is it? A social worker provides emotional support during crisis intervention». Такий підхід стимулює аналіз ситуації, вибір доречної лексики та формування професійного мислення. Важливо: платформа дозволяє отримувати зворотний зв'язок та ідентифікувати проблемні зони в засвоєнні матеріалу [3].

Запропонована триступенева модель інтеграції методик передбачає послідовне проходження таких етапів: перший етап – формування лексичної бази через лексичний підхід із використанням Quizlet; другий етап – підвищення мотивації через гейміфікацію на платформах Quizlet та

Kahoot!; третій етап – інтеграція лексики в професійну комунікацію через ситуативний підхід з використанням Kahoot!.

В контексті Digital Learning Day цифровізація розглядається не як заміна викладача, а як інструмент, що робить навчання адаптованим до потреб покоління. Викладач залишається ключовою фігурою, яка проектує освітній процес, технології виконують функцію каталізатора мотивації та ефективності.

Важливо наголосити, що платформи можуть змінюватися та адаптуватися до потреб майбутнього навчання, але механізм їхнього використання залишається незмінним.

Таким чином, гейміфікація вивчення професійної лексики за допомогою цифрових інструментів є перспективним напрямом розвитку освіти в умовах цифрової трансформації. Поєднання лексичного та ситуативного підходів, комплексне використання платформ Quizlet і Kahoot!, у межах гейміфікованих цифрових платформ забезпечує поетапне формування професійної лексичної компетентності: від автоматизації термінів до їхнього функціонального використання в умовах моделювання професійних ситуацій. Така модель сприяє ефективному засвоєнню професійної термінології, розвитку мотивації через ігрові механіки та формуванню готовності до реальної професійної комунікації.

Список використаних джерел:

1. Dichev C., Dicheva D. Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International journal of educational technology in higher education*. 2017. Т. 14, № 1. URL: <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>.
2. Sanosi A. B. The effect of quizlet on vocabulary acquisition. *Asian journal of education and e-learning*. 2018. Т. 6, № 4. URL: https://www.researchgate.net/publication/327108959_The_Effect_of_Quizlet_on_Vocabulary_Acquisition.
3. Wang A. I., Tahir R. The effect of using Kahoot! For learning – A literature review. *Computers & education*. 2020. Т. 149. С. 103818. URL: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818>.

Марія Савченко
здобувачка вищої освіти,
Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана
Науковий керівник: *Олена Даниленко*
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри соціоекономіки та управління персоналом
КНЕУ імені Вадима Гетьмана

ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМУ БЕЗПЕРЕРВНОГО НАВЧАННЯ ТА РОЗВИТКУ ПЕРСОНАЛУ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ЗМІН

В умовах цифрової трансформації економіки, прискорення технологічних змін та зростання невизначеності зовнішнього середовища система безперервного навчання і розвитку персоналу набуває стратегічного значення для забезпечення конкурентоспроможності організацій. Сучасні організації поступово відходять від традиційної парадигми навчання, що базувалася на тренінгах і семінарах, переходячи до концепції безперервного, гнучкого та персоналізованого розвитку людського капіталу. Цифрові інструменти, зокрема платформи онлайн-навчання, системи управління навчанням (LMS), мобільні застосунки для мікронавчання (microlearning), технології штучного інтелекту, аналітика навчання та інші високотехнологічні-рішення, створюють нові можливості для підвищення ефективності навчального процесу [1].

Метою дослідження є критичний аналіз впливу сучасних цифрових технологій на безперервне навчання та розвиток персоналу, а також виокремлення переваг та обмежень таких підходів. Для досягнення поставленої мети здійснено огляд актуальних наукових джерел 2020–2025 років [2-6], у яких висвітлено різні аспекти використання цифрових інструментів у професійному навчанні працівників, трансформацію корпоративної освіти та вплив цифровізації на розвиток людського капіталу. Критичний аналіз наукових джерел дозволив сформулювати можливості інтеграції цифрових технологій у систему безперервного навчання та розвитку персоналу в умовах трансформаційних змін:

Поєднання різних технологій працює найкраще. Аналіз показує, що цифрові інструменти стають ефективними саме тоді, коли використовуються у комбінації. Наприклад, мікронавчання добре підходить для швидкого засвоєння нової інформації, LMS дозволяє відстежувати прогрес працівників, а ШІ та аналітика навчання забезпечують персоналізацію та адаптивність навчання. Тільки поєднання

цих інструментів дає комплексний ефект: працівники не лише отримують знання, а й застосовують їх на практиці.

Персоналізація навчання має ключове значення. Дані досліджень показують, що навчальні програми, адаптовані під індивідуальні потреби працівника, більш ефективні. Персоналізовані траєкторії допомагають підвищити мотивацію та залученість, скоротити час на засвоєння матеріалу і зменшити ймовірність «забування» інформації. Але персоналізація вимагає не лише сучасних технологій, а й якісних даних про навчальну діяльність та уважного контролю за етичними аспектами (конфіденційність інформації).

Організаційна підтримка критична для успіху. Навчання не працює як ізольований процес. Навіть найсучасніші цифрові рішення не принесуть результату без підтримки керівництва: виділеного часу для навчання, мотивації, винагород за успіхи та створення культури безперервного розвитку. Організація має активно стежити за впровадженням програм, контролювати ефективність і коригувати стратегію навчання за потреби.

Довгострокові ефекти ще недостатньо досліджені. Більшість робіт оцінюють короткострокові результати: залученість, проходження курсів, базові знання. Відсутність досліджень про те, як цифрові інструменти впливають на продуктивність працівників у довгостроковій перспективі, залишає невизначеність. Це означає, що організації повинні самостійно проводити внутрішній моніторинг ефективності навчання та комбінувати цифрові рішення з іншими методами розвитку.

Необхідність інтеграції з реальними задачами. Цифрове навчання найбільш ефективне, коли теорія відразу застосовується на практиці. Якщо працівники проходять онлайн-курси без зв'язку з робочими процесами, засвоєння знань слабке і швидко забувається. Ефективна стратегія розвитку передбачає поєднання навчання, практичних завдань і менторингу.

Таким чином, інтеграція цифрових технологій у систему безперервного навчання та розвитку персоналу потребує переосмислення підходів до організації корпоративної освіти та формування цифрової зрілості організації.

Список використаних джерел:

1. Даниленко О.А Потреби у професійному розвитку покоління Z в еру діджиталізації. *Економічний простір*. Збірник наукових праць. № 164. Дніпро: ПДАБА, 2020. С. 79-85. URL: <http://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/759>
2. Richardson M. X., Aytar O., Hess K., Andersson S. W. Digital microlearning for training and competency development of elderly care personnel: a

- mixed-methods intervention study. *JMIR Medical Education*. 2023. Vol. 9, № 1. DOI: 10.2196/45177
3. Mendoza-Chan J., Pee L. G. Digital skilling of working adults: A systematic review. *Computers & Education*. 2024. Vol. 218. Article 105076. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105076>
 4. Bouwmans M., Lub X., Orłowski M., Nguyen T.-V. Developing the digital transformation skills framework: A systematic literature review approach. *PLOS One*. 2024. Vol. 19, No. 7. Article e0304127. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304127>
 5. Dima J., Gilbert M.-H., Dextras-Gauthier J., Giraud L. The effects of artificial intelligence on human resource activities and the roles of the human resource triad: opportunities and challenges. *Frontiers in Psychology*. 2024. Vol. 15. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1360401>
 6. Pan Z., Tillstrom Bigley L., Taylor A., Zheng H. A systematic review of learning analytics-incorporated instructional interventions on learning management systems. *Journal of Learning Analytics*. 2024. Vol. 11, № 2. P. 1–21. DOI: 10.18608/jla.2023.8093

Вікторія Савчин

здобувач вищої освіти,

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника,

Науковий керівник: Уляна Савків

кандидат економічних наук, доцент

доцент кафедри менеджменту і маркетингу,

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

МЕНЕДЖМЕНТ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ПРОФЕСІЙНЕ ВИГОРАННЯ ПЕДАГОГІВ

Цифровізація освіти, незважаючи на численні переваги для освітнього процесу, створює нові виклики для педагогів.

Інтеграція сучасних технологій у навчальний процес значно збільшує професійне навантаження педагогів, що підвищує ризик виникнення професійного вигорання. У цьому контексті важливою складовою є менеджмент цифрової освіти, який орієнтований на зниження стресових факторів для педагогів та оптимізацію ефективності навчання.

Менеджмент цифрової освіти – це процес управління всіма аспектами цифрового навчання, що включає як організаційні, так і педагогічні компоненти. Він має на меті оптимізацію використання цифрових інструментів, управління ресурсами та підтримку педагогів у процесі адаптації до нових технологій.

Професійне вигорання є складним психофізіологічним станом, що проявляється в емоційному виснаженні, деперсоналізації та зниженні професійної ефективності. Діяльність педагогічних працівників відноситься до видів професійної діяльності, характерною особливістю якої є емоційна напруга [1].

У процесі цифровізації освіти причинами професійного вигорання педагогів можуть бути наступні чинники:

- цифрове перевантаження – необхідність постійно опановувати нові платформи, програмне забезпечення, а також підтримувати інтерактивність із учнями через численні онлайн-канали;

- втрата меж між особистим та професійним життям – через постійну доступність у цифровому середовищі, що призводить до емоційного виснаження;

- зниження особистісної взаємодії – відсутність живого спілкування з учнями та колегами може посилити відчуття ізоляції та втрати професійної мотивації.

Ефективний менеджмент цифрової освіти відіграє важливу роль у створенні сприятливого робочого середовища для педагогів, що дозволяє знизувати ризики професійного вигорання.

Менеджмент у сфері цифрової освіти повинен забезпечити таку організацію праці, яка дозволить педагогам зберегти професійну мотивацію та психоемоційну стійкість. Він включає в себе організаційні заходи, спрямовані на оптимізацію педагогічного навантаження, підтримку професійного розвитку, психологічну підтримку та інноваційні підходи до навчання.

Одним із основних напрямків менеджменту цифрової освіти є оптимізація педагогічного навантаження. Менеджмент повинен спрямовуватись на створення такої організаційної структури, яка дозволяє педагогу ефективно поєднувати цифрові та традиційні форми роботи.

Розподіл навантаження, чітке планування часу для підготовки та проведення занять, а також врахування часу для відпочинку допомагають уникнути перевантаження. Використання автоматизованих систем для оцінювання результатів учнів дозволяє зменшити обсяг рутинної роботи, що дає можливість педагогам більше часу присвячувати творчій діяльності.

Підтримка професійного розвитку педагогів є ще одним важливим аспектом управління цифровою освітою. Постійне вдосконалення професійних навичок через курси підвищення кваліфікації, тренінги та семінари допомагає педагогам освоювати нові технології та методики.

Створення можливостей для професійного розвитку знижує стрес, пов'язаний з необхідністю постійно адаптуватися до нових умов, та підвищує впевненість педагогів у своїх силах.

Менеджмент цифрової освіти також має забезпечити систему психологічної підтримки для педагогів, що включає тренінги з емоційного інтелекту, техніки стрес-менеджменту, а також доступ до психологічних консультацій.

Регулярна психологічна підтримка допомагає працівникам зберігати емоційну стабільність, знижуючи рівень стресу, що сприяє збереженню психоемоційного здоров'я [2].

Створення умов для обміну досвідом серед педагогів допомагає знизити соціальну ізоляцію, яка може виникати при роботі в онлайн-форматі.

Інноваційні підходи до навчання є ще одним напрямком менеджменту цифрової освіти. Використання мультимедійних ресурсів, інтерактивних платформ та гейміфікації дозволяє зробити освітній процес більш захоплюючим і для студентів, і для педагогів.

Інтерактивність у навчанні стимулює активну участь здобувачів освіти, що зменшує емоційне навантаження на педагогів, сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу та знижує ризик розвитку професійного вигорання.

Запропоновані заходи допомагають створити умови для збереження психоемоційного здоров'я педагогів, знижують рівень стресу і професійного вигорання, що сприяє підвищенню якості освіти в умовах цифровізації.

Список використаних джерел:

1. Сахно О. В. Особливості емоційного вигорання педагогічних працівників. *Імідж сучасного педагога*, 3(222), 2025. С. 75–79. URL: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2025-3\(222\)-75-79](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2025-3(222)-75-79)
2. Савків У.С., Гавдей С.В. Управління персоналом в умовах соціальної та економічної нестабільності: психологічний аспект. Наукові перспективи. Випуск 10 (52). 2024. С. 694-704. DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-5\(47\)-973-982](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-5(47)-973-982)

Віталій Солоха
здобувач вищої освіти,
Комунальний заклад вищої освіти
«Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія»
Запорізької обласної ради
Науковий керівник: *Анна Кірілова*
викладач кафедри спеціальної освіти КЗВО «ХННРА» ЗОР

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ЗАСОБІВ У ФОРМУВАННІ ЖИТТЄВИХ НАВИЧОК ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМ ІНТЕЛЕКТУ

У сучасних умовах цифрової трансформації освіти особливої актуальності набуває пошук ефективних засобів підтримки розвитку життєвих навичок у дітей з порушенням інтелекту. Формування таких навичок, зокрема самообслуговування, соціальної взаємодії та повсякденної автономії, є одним із ключових завдань спеціальної освіти, оскільки безпосередньо впливає на рівень адаптації дитини до самостійного життя. Використання цифрових засобів відкриває нові перспективи для індивідуалізації навчання, підвищення мотивації та наочності освітнього процесу.

У межах спеціальної педагогіки формування життєвих навичок традиційно розглядається як багатокомпонентний процес. Так, за Л. Стасюк та А. Мельничук, навчання соціально-побутовому орієнтуванню дітей має охоплювати низку взаємопов'язаних складників, серед яких провідне місце посідають уміння, пов'язані з організацією повсякденного життя в домашніх умовах. Водночас важливими є навички, що забезпечують відносну самостійність дитини поза межами житла, зокрема орієнтування в соціальному середовищі та виконання елементарних побутових дій. Окрему групу становлять елементи навчальної діяльності та початкової трудової підготовки, які створюють підґрунтя для подальшої соціалізації та інтеграції дитини. Такий підхід є концептуально значущим і в контексті використання цифрових засобів, оскільки дає змогу структурувати їх застосування відповідно до ключових напрямів формування життєвих навичок [3, с. 178].

Рівень сформованості життєвих і соціально-побутових навичок у дітей та осіб з порушенням інтелекту є диференційованим і безпосередньо залежить від ступеня порушення інтелектуального розвитку. Так, за легкого ступеня порушень особи здатні до відносно самостійного виконання більшості побутових дій відповідно до вікових можливостей,

хоча у порівнянні з ровесниками потребують додаткової підтримки під час організації повсякденного життя та прийняття рішень. За помірною ступеня інтелектуальних порушень самостійність у базових сферах життєдіяльності формується поступово та потребує систематичного навчання, постійних нагадувань і підкріплення. Натомість за тяжкого та глибокого ступенів інтелектуальної недостатності спостерігається значна або повна залежність від сторонньої допомоги у всіх сферах повсякденного життя, хоча за сприятливих умов окремі особи можуть залучатися до виконання простих, елементарних побутових дій [1, с. 25–31].

З огляду на різний рівень самостійності та комунікативних можливостей осіб з порушенням інтелекту, у процесі формування життєвих навичок доцільним є використання засобів альтернативної та додаткової комунікації. Залежно від технічної складності та функціональних можливостей їх умовно поділяють на низькотехнологічні та високотехнологічні. До низькотехнологічних засобів належать картки, комунікаційні дошки та книги із зображеннями або фотографіями, що відображають послідовність дій, завдання чи предмети побуту; поширеними прикладами є система обміну зображеннями PECS та візуальні розклади. Високотехнологічні засоби АДК представлені пристроями, що генерують мовлення, а також спеціалізованими цифровими додатками, які забезпечують підтримку та розвиток комунікативних навичок і можуть ефективно інтегруватися у процес формування соціально-побутових і життєвих умінь [2, с. 167–168].

Використання цифрових засобів у процесі формування життєвих навичок передбачає поетапне, структуроване та повторюване навчання, що відповідає особливостям пізнавальної діяльності дітей з порушенням інтелекту. Мобільні застосунки, цифрові візуальні розклади, відеомодельовання та інтерактивні інструкції дають змогу адаптувати зміст навчання до індивідуальних можливостей дитини, підтримувати розвиток самостійності та зменшувати залежність від постійної допомоги дорослого. Важливою перевагою таких засобів є можливість багаторазового відтворення зразків дій у доступній і наочній формі, що сприяє ефективнішому засвоєнню та закріпленню життєвих навичок.

Таким чином, використання цифрових технологій у формуванні життєвих навичок дітей з порушенням інтелекту має значний корекційно-розвивальний потенціал. За умови педагогічно обґрунтованого, цілеспрямованого та диференційованого впровадження цифрові засоби можуть ефективно доповнювати традиційні методи спеціальної освіти, сприяючи підвищенню рівня автономії, соціальної адаптації та якості життя дітей з інтелектуальними порушеннями.

Список використаних джерел:

1. Довідник діагностичних критеріїв DSM-5-TR від Американської психіатричної асоціації / пер. з англ. О. Лизак, М. Прокопович, О. Антонишин. Львів : Видавництво Компанія «Манускрипт», 2024. 592 с.
2. Кіріллова А. Використання альтернативної та додаткової комунікації на логопедичних заняттях. *У Всеукраїнська міждисциплінарна науково-практична конференція з міжнародною участю «Інклюзивна освіта: ідея, стратегія, результат».* 2025. С. 166–169.
3. Стасюк Л. П., Мельничук А. М. Формування соціально-побутової орієнтації дітей з інтелектуальними порушеннями. Сучасні теоретичні й прикладні контексти спеціальної та інклюзивної освіти. 2021. С. 175–178.

Богдан Терепенчук,
здобувач фахової передвищої освіти
ВСП «Кам'янець-Подільський фаховий коледж
харчової промисловості НУХТ»
Науковий керівник: **Світлана Бурденюк,**
кандидат економічних наук

SOFT SKILLS У ЦИФРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ: ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТ

Сучасний етап розвитку глобальної економіки характеризується не просто впровадженням нових технологій, а фундаментальною дифузією цифрових інструментів у всі рівні управління фінансами, що зумовлює зміну парадигми підготовки професійних кадрів.

В умовах четвертої промислової революції цифровізація освіти виступає ключовим чинником формування конкурентоспроможного фахівця, де особливого значення набуває розвиток soft skills — надпрофесійних навичок, які дозволяють ефективно оперувати цифровими активами, критично аналізувати великі масиви даних (Big Data) та здійснювати конструктивну комунікацію у глобальному віртуальному бізнес-середовищі [3].

Економічна сутність цієї трансформації полягає в тому, що традиційна модель фінансової освіти, зосереджена на hard skills (засвоєнні бухгалтерських проводок, нормативних актів та стандартних алгоритмів), втрачає свою ексклюзивну цінність через автоматизацію рутинних операцій за допомогою штучного інтелекту та RPA-систем (Robotic Process Automation). Відтак, інтелектуальний фокус зміщується на

розвиток «цифрового інтелекту» (DQ), який інтегрує в собі когнітивну гнучкість, цифрову етику та здатність до швидкої адаптації в нестабільних економічних умовах [1, 4].

З позиції фінансового менеджменту, м'які навички персоналу слід розглядати як специфічний вид нематеріального активу, що безпосередньо впливає на капіталізацію суб'єктів господарювання. В умовах інформаційної асиметрії ринку, розвинені soft skills дозволяють мінімізувати операційні ризики, пов'язані з людським фактором, та суттєво оптимізувати транзакційні витрати компанії. Для глибшого розуміння трансформації професійного профілю фінансиста доцільно порівняти рольове навантаження різних типів навичок у цифровій економіці (таблиця 1).

Таблиця 1.

Порівняльна характеристика компетенцій фінансиста в умовах цифровізації

Тип навичок	Традиційне середовище (Hard Skills)	Цифрове середовище (Soft & Digital Skills)	Економічний ефект
Аналіз даних	Робота зі звітами у форматі паперових носіїв або таблиць.	Інтерпретація Big Data, робота з алгоритмами та ШІ.	Підвищення якості предиктивної аналітики.
Комунікація	Прямий контакт, ділове листування, особисті зустрічі.	Віртуальна командна робота, цифрова етика, управління репутацією онлайн.	Зниження витрат на укладання міжнародних угод.
Адаптивність	Сталі алгоритми роботи згідно з інструкціями.	Когнітивна гнучкість, готовність до Lifelong learning.	Скорочення витрат на адаптацію та перепідготовку кадрів.
Управління ризиками	Дотримання нормативних вимог та стандартів.	Системне мислення, виявлення кіберзагроз та соціальної інженерії.	Мінімізація операційних та репутаційних втрат.

Джерело: розроблено автором на основі [1, 3]

Критичне та аналітичне мислення студента-фінансиста в цифровому середовищі трансформується у здатність ідентифікувати реальні економічні тренди та «чорних лебедів» за складними графіками фінтех-платформ. Це дозволяє здійснювати предиктивний аналіз та прогнозувати фінансові ризики в умовах ринкової турбулентності, що є критично важливим для збереження ліквідності підприємства. Окремим аспектом

виступає цифрова адаптивність як економічна категорія, що забезпечує зниження витрат на перепідготовку кадрів у майбутньому. Здатність фахівця миттєво інтегруватися в нові екосистеми, опанувати блокчейн-технології, децентралізовані фінанси (DeFi) та алгоритмічні методи управління капіталом стає гарантією його довгострокової затребуваності на ринку праці. Крім того, у цифровому середовищі емоційний інтелект (EQ) набуває нових форм прояву: він трансформується у навичку побудови деперсоніфікованої довіри. Оскільки значна частина сучасних фінансових угод укладається дистанційно, вміння створювати позитивний діловий імідж та вести ефективні переговори через цифрові канали зв'язку стає стратегічним інструментом залучення інвестиційного капіталу [4].

Проблема стресостійкості та когнітивного тайм-менеджменту в цифровому просторі також має чітке економічне підґрунтя. Глобалізація фінансових ринків, що функціонують у режимі 24/7, створює колосальне інформаційне навантаження на фахівця. Навички самоорганізації та психологічної стійкості дозволяють підтримувати високу продуктивність праці, запобігаючи професійному вигоранню, що, у свою чергу, зменшує витрати фінансових установ на плинність кадрів та пошук нових співробітників. Освітнє середовище закладів фахової передвищої освіти має стати активним майданчиком для моделювання таких бізнес-процесів. Перехід від пасивного споживання контенту до активної участі у хмарних проєктах, віртуальних кейс-чемпіонатах та симуляціях фондового ринку дозволяє студентам відпрацьовувати навички командної взаємодії (collaboration) у реальному часі.

Економічний ефект від впровадження soft skills у навчальні плани фінансових спеціальностей виявляється у зростанні якості людського капіталу на національному рівні. Інвестиції часу та ресурсів у формування м'яких навичок сьогодні конвертуються у вищу додану вартість інтелектуальної праці завтра. Це забезпечує плавний та ефективний перехід випускника від академічного навчання до реальної практики у високотехнологічних банківських структурах, інвестиційних фондах та міжнародних аудиторських компаніях. [2, 3].

Таким чином, розвиток soft skills у цифровому освітньому просторі є не просто педагогічним завданням, а необхідною передумовою забезпечення фінансової стабільності та сталого економічного розвитку в умовах нової цифрової економіки. Інтеграція цих навичок у структуру професійної підготовки дозволяє майбутньому фінансисту не лише пристосовуватися до технологічних змін, а й виступати драйвером інноваційного розвитку фінансового сектору, підвищуючи загальну ефективність управління капіталом у глобальному масштабі.

Список використаних джерел:

1. Гусева Н. Soft Skills в епоху цифровізації: виклики та можливості. *Наукові записки*. 2023. Вип. 4.
2. Левіт Д. Розвиток soft skills у контексті сталого розвитку освіти. *Освітні інновації: теорія та практика*. 2024. № 12(1). С. 57–62.
3. Сосніна О. Економічні аспекти формування soft-skills фахівців фінансового профілю. *Вісник економіки та управління*. 2022. № 3.
4. Ткачук І. Ефективні комунікації (soft skills) у цифровому освітньому просторі закладів фахової передвищої освіти. *Міжнародний науковий журнал «Освіта і наука»*. 2024. Вип. 1(36).

Yaroslav Tymoshenko

higher education student

State Biotechnological University

*Scientific advisor: **Dmytro Levkin***

Candidate of Engineering Science, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of Physics and Mathematics

State Biotechnological University

**PROSPECTS FOR THE IMPLEMENTATION OF THE
LATEST TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL DIGITAL
ENVIRONMENT OF UNIVERSITIES IN UKRAINE**

Accessible, high-quality education is a prerequisite for the development of Ukraine and the world. Today, it is impossible to imagine everyday life without the use of information and communication technologies. The digital transformation of education began as a result of the adaptation of higher education to the needs of the digital economy. The pace of digital transformation in higher education has accelerated significantly since the forced introduction of distance learning. Distance learning is a necessary step that has saved the lives of Ukrainians during quarantine restrictions and martial law in Ukraine. In a situation where teachers and students are located in different regions of Ukraine and abroad, communication between participants (teachers and students) is ensured through the use of interactive information platforms on electronic digital gadgets (mobile phones, smartphones, laptops). The widespread use of information and communication technologies in the educational process at higher education institutions in Ukraine has led to the digital transformation of higher education in Ukraine. The combination of real and virtual educational spaces through the use of digital content in teaching has formed digital didactics, which is based on traditional methods and techniques of didactics using global educational information networks and interactive information

platforms [1]. Digital didactics emerged as an adaptation of traditional methods and techniques of didactics to the educational and pedagogical conditions of the modern educational environment. This became possible through the introduction of digital didactics competencies into the educational process, the task of which is to improve the level of digital literacy of students, software and technical support for the learning process, the development of methods for the educational and scientific components of the activities of teachers in higher education institutions of Ukraine using information and communication technologies, and the psychological adaptation of learning participants.

Let us analyze the main components of educational activities in Ukrainian higher education institutions in a distance learning format:

- introduce the educational process in Ukrainian higher education institutions on specific information and interactive platforms;
- the problem of providing participants (teachers and students) with digital gadgets, which is particularly acute for low-income Ukrainians and Ukrainians living in the occupied territories of Ukraine;
- the introduction of educational programs into the educational process in higher education institutions in Ukraine, transformed to take into account the use of key components of digital didactics in teaching, will form a single educational space that organically combines real and virtual components;
- the introduction of distance learning has become a real challenge for the higher education system in Ukraine, a challenge that Ukrainian higher education had not faced before 2020. In conditions where the teacher's control over learning is provided through information and interactive platforms on electronic digital gadgets, the success of higher education students in mastering the educational material depends to a greater extent on their self-discipline and motivation [2, 3].

With digital transformation, higher education has reached a qualitatively new level, combining the use of traditional teaching tools with information and communication technologies. The distance learning format in Ukrainian higher education institutions, which primarily protects the lives of Ukrainians and ensures the educational process in the current conditions, expands the cognitive activities of higher education seekers in their studies through the use of the resources of the global Internet information network. However, under these conditions, academic success depends to a greater extent on the conscientious attitude of students towards their studies.

References:

1. Кримчак Л. Концептуальні засади цифровізації системи вищої освіти в Україні. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences.*

2025. Vol. 344. No. 4. P. 635–638. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-344-4-90>

2. Бобро Н.С. Особливості цифрової трансформації вищої освіти. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 3. С. 76–80. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.3.76>
3. Levkin D. The use of artificial intelligence in the educational process of higher education institutions in Ukraine. *Збірник наукових праць учасників XXI Міжнародної науково-практичної конференції: «Методологія сучасних наукових досліджень»* (Харків, 27-28 березня 2025 року). Харків: ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2025. С. 378–379. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15815600>

Денис Трубіцький

здобувач вищої освіти ступеня магістра,

*Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського*

Науковий керівник: Галина Гордійчук

*кандидат педагогічних наук, доцент кафедри цифрових технологій і
професійної освіти ВДПУ ім. М. Коцюбинського*

ВИКОРИСТАННЯ ANIMATION BASED LEARNING ІЗ МЕТОЮ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ З ІНФОРМАТИКИ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Проблема візуалізації навчального матеріалу в умовах цифровізації освіти активно досліджується у сучасній педагогічній науці. Зокрема, Кривонос О. М., Кулик С. П., Кривонос М. П. розглядають теоретичні основи візуалізації навчального контенту, визначають її сутність, дидактичні функції та принципи використання в освітньому процесі, акцентуючи увагу на ролі цифрових технологій у підвищенні якості засвоєння знань [1].

Білоусова Л. І., Житеньова Н. В. досліджують можливості візуалізації навчального матеріалу з використанням технології скрайбінгу у професійній діяльності вчителя [2]. У цьому ж контексті Сорока Т. В. аналізує скрайбінг як сучасну форму візуалізації навчального матеріалу, розкриваючи його методичні особливості та переваги у структурованому поданні змісту навчання [3]. Гордійчук Г. Б., Гуревич Р. С., Шахіна І. Ю., Генкаль С. Е. та співавтори здійснили теоретичне обґрунтування доцільності застосування інформаційно-комунікаційних технологій у процесі формування професійно-інформаційної компетентності [4; 5].

Питання формування візуалізаційних умінь у майбутніх педагогів висвітлено у праці Бабушко С. Р., Бабич А. В. [6].

Попри значну кількість наукових праць, присвячених зазначеній проблематиці, аспект використання технології animation based learning із метою візуалізації навчального матеріалу з інформатики у закладах вищої освіти залишається відкритим та потребує ґрунтовного теоретичного й методичного опрацювання.

Умови цифрового освітнього середовища зумовлюють необхідність пошуку інноваційних педагогічних технологій, які б поєднували наочність, динамічність, інтерактивність і відповідали особливостям сприйняття сучасних здобувачів вищої освіти. Однією з таких технологій є Animation-based learning (ABL) – це освітня стратегія або візуальний допоміжний інструмент, що використовує анімовані елементи (такі як відео, анімована інфографіка, GIF-файли) для перетворення складних або абстрактних ідей на динамічний візуальний досвід, який підвищує залученість, покращує розуміння та утримання знань [7]. Серед активних методів викладу навчального матеріалу у поєднанні з візуальною підтримкою слід виділити такі: метод візуального мислення, скетчноутінг, пітчінг, скрайбінг [8]. Анімація також підтримує індивідуалізацію навчання, оскільки студенти можуть переглядати навчальні матеріали у власному темпі, зупиняти, повторювати або прискорювати відтворення.

ABL – технологія, використання якої враховує основні принципи індивідуалізації в навчальному процесі:

- персоналізація: врахування індивідуальних особливостей, здібностей та потреб кожного студента при плануванні та організації навчальних занять;
- гнучкість: можливість змінювати темп, методи та обсяг навчання відповідно до індивідуальних потреб кожного студента;
- співпраця: активна взаємодія викладачів та студентів у процесі навчання;
- диференціація: створення різних варіантів завдань та методів навчання для різних груп студентів залежно від їхніх потреб та здібностей;
- саморегуляція: розвиток навичок самостійного навчання та саморегуляції, що є ключовими для успішного засвоєння знань та розвитку особистості [9].

Таким чином, використання технології animation based learning у процесі навчання інформатики в закладах вищої освіти є педагогічно доцільним і методично обґрунтованим напрямом удосконалення освітнього процесу.

Список використаних джерел:

1. Кривонос О. М., Кулик С. П., Кривонос М. П. Теоретичні основи візуалізації навчального контенту. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2024. № 30. С. 911–922.
2. Білоусова Л.І., Житеньова Н.В. Візуалізація навчального матеріалу з використанням технології скрайбінг у професійній діяльності вчителя. *Фізико-математична освіта : науковий журнал*. 2016. Випуск 1(7). С. 39-47.
3. Сорока Т.В. Скрайбінг як сучасна форма візуалізації навчального матеріалу. URL: <http://journal.osnova.com.ua/article/51806>.
4. Gurevych R., Koval M., Gordiichuk G., Shakhina I., Genkal S., Romanenko V. Improving the Training of Skilled Workers for Professional Activities in Educational Institutions of Ukraine. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*. 2022. Vol. 14, № 1. P. 440-464.
5. Лазаренко Н., Гуревич Р., Опушко Н., Гордійчук Г., Кобиця В. Підготовка майбутніх педагогів до професійної діяльності засобами цифровізації. Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: педагогічні науки. 2022. Т. 30, № 3. С. 291-315.
6. Бабушко С. Р., Бабич А. В. Розвиток навичок візуалізації у майбутніх педагогів. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота». 2019. Вип. 2 (45). С. 17-21.
7. Huong Giang Bui. Everything You Need To Know About Animation-Based Learning. eLearning Industry. URL: <https://elearningindustry.com/animation-based-learning-everything-need-to-know>
8. Левченко Я.Е. Технологія візуалізації в інтерактивному навчанні майбутнього вчителя іноземної мови, сторінка URL: <https://enpuirb.udu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/9a061012-e70b-4ba9-99dd-54086ae9e4ff/content>
9. Жорняк Т.С. (2009). Вища освіта в Україні та Болонський процес: навчальний посібник для самостійного вивчення дисципліни. Донецьк: ДонУЕП. 72 с.

Василь Фіяло

здобувач освіти,

*Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

Науковий керівник: Василь Файфура

*доктор філософії з інженерії програмного забезпечення,
викладач кафедри цифрових, освітніх та
соціо-економічних технологій НРЗВО КПДІ*

МІКРОКВАЛІФІКАЦІЇ ПРОТИ ДИПЛОМІВ: ЧИ ЗРУЙНУЄ ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ КЛАСИЧНУ МОДЕЛЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ?

Класична модель вищої освіти, заснована на багаторічних програмах підготовки, що завершуються присвоєнням академічного ступеня та видачею диплому, все частіше зазнає конкуренції з боку альтернативних форм сертифікації, зокрема мікрокваліфікацій (micro-credentials) та цифрових бейджів (digital badges). Ці нові форми визнання компетентностей пропонують більш гнучкий, модульний підхід до освіти, що відповідає потребам динамічного ринку праці та концепції навчання впродовж життя [1, с. 12]. Питання про те, чи здатні мікрокваліфікації зруйнувати класичну модель вищої освіти або виступити її органічним доповненням, є одним із ключових для розуміння перспектив цифрової трансформації освіти.

Мікрокваліфікації являють собою компактні освітні програми, орієнтовані на формування конкретних компетентностей протягом відносно короткого часу (від кількох тижнів до кількох місяців). На відміну від традиційних дипломів, мікрокваліфікації фіксують оволодіння конкретною навичкою або набором навичок, а не проходження комплексної освітньої програми. Цифрові бейджі, у свою чергу, є технологічним інструментом візуалізації та верифікації мікрокваліфікацій, що містять метадані про зміст навчання, критерії оцінювання та організацію, яка їх видала. Сучасні інформаційні технології та технічні засоби навчання забезпечують інфраструктуру для масштабного впровадження таких систем [2, с. 78].

Аргументи на користь мікрокваліфікацій як потенційної альтернативи класичним дипломам базуються на кількох тезах. По-перше, ринок праці вимагає від фахівців постійного оновлення компетентностей, а традиційна модель вищої освіти не забезпечує достатньої гнучкості для оперативної відповіді на ці вимоги. По-друге, мікрокваліфікації дозволяють персоналізувати освітню траєкторію, обираючи саме ті модулі, які відповідають індивідуальним професійним потребам. По-третє, економічна доступність коротких програм робить якісну освіту доступною для ширших верств населення. По-четверте, електронні освітні

ресурси забезпечують можливість створення та поширення модульного навчального контенту [3, с. 36].

Водночас класична модель вищої освіти має низку фундаментальних переваг, які не можуть бути повністю відтворені мікрокваліфікаціями. Комплексна університетська програма забезпечує системність знань, формує критичне мислення, розвиває дослідницькі навички та створює простір для особистісного зростання. Диплом вищої освіти залишається ключовим інструментом соціальної мобільності та необхідною умовою для доступу до багатьох професій. Крім того, університетське середовище формує соціальний капітал через мережу професійних та особистих зв'язків, що має довгострокову цінність для кар'єрного розвитку.

Найбільш перспективною видається не конфронтація, а інтеграція мікрокваліфікацій у класичну модель вищої освіти. Ця інтеграція може реалізовуватися через модульну побудову освітніх програм, де кожен модуль може бути визнаний як окрема мікрокваліфікація. Така система дозволяє студентам поступово накопичувати кредити, отримуючи проміжні мікрокваліфікації, які згодом складаються у повноцінний диплом. Законодавство у сфері вищої освіти визначає принципи автономії закладів у формуванні освітніх програм, що створює правову основу для впровадження модульних моделей [4].

Таким чином, мікрокваліфікації не стільки руйнують, скільки трансформують класичну модель вищої освіти, роблячи її більш гнучкою та адаптивною до потреб сучасного ринку праці. Для українських ЗВО впровадження системи мікрокваліфікацій є перспективним напрямом розвитку, що дозволить підвищити конкурентоспроможність вітчизняної вищої освіти та забезпечити більшу відповідність підготовки фахівців потребам економіки. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою національної рамки мікрокваліфікацій та аналізом готовності українських ЗВО до впровадження модульних освітніх програм.

Список використаних джерел:

1. Жалдак М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в середніх і вищих навчальних закладах. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2013. № 3. С. 8–15.
2. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання : навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 240 с.
3. Гуржій А. М., Лапінський В. В. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2013. Т. 37. № 5. С. 30–40.
4. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 10.02.2026).

Худа Олександр
здобувач наукового ступеня доктора філософії,
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
Науковий керівник: Кобися Володимир
кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри цифрових технологій і професійної освіти
Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського

РЕАЛІЗАЦІЯ РЕФЛЕКСІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОННОГО ПОРТФОЛІО

Одним із сучасних засобів формування готовності майбутніх учителів інформатики до використання цифрових технологій у професійній діяльності, який все більш активно використовується в закладах вищої освіти (ЗВО), є електронний портфоліо (е-портфоліо).

Науковці розглядають засоби цифровізації освіти як програмно-апаратні засоби, що функціонують на базі комп'ютерів і систем телекомунікацій, що забезпечують операції з роботи з інформацією у сфері освіти та націлені на досягнення психолого-педагогічних цілей освіти. Під час цього розглядається е-портфоліо в контексті переваг використання засобів ІКТ в організаційно-управлінській діяльності ЗВО. Ця діяльність пов'язана насамперед із веденням індивідуальних портфоліо викладачів і здобувачів освіти, а також портфоліо проєктів, з урахуванням гнучкого налаштування прав доступу.

Засоби інформатизації поділяються на три групи: електронні засоби навчання, інструментальні та прикладні програми й інформаційні ресурси інтернету.

Виходячи з того, що е-портфоліо є одним з ефективних засобів формування готовності майбутніх учителів інформатики до використання цифрових технологій у професійній діяльності в умовах цифровізації освіти, представимо аналіз сучасних тенденцій розвитку цифрового освітнього середовища ЗВО, дидактичних та організаційно-методичних аспектів реалізації електронного навчання та дистанційних освітніх технологій.

У нашому дисертаційному дослідженні дотримуємося погляду, що е-портфоліо може виступати як один із засобів формування готовності майбутніх учителів інформатики до використання цифрових технологій у професійній діяльності, що відповідає вимогам сучасних державних стандартів вищої освіти, під час реалізації моделей змішаного навчання за умов цифровізації підготовки. Завдяки створенню та подальшому

розвитку індивідуальних е-портфоліо в рамках реалізації навчальних дисциплін професійної підготовки і підтримки електронних навчальних курсів, створених на основі моделі змішаного навчання, відбувається ефективно формування готовності майбутніх учителів інформатики до використання цифрових технологій у професійній діяльності. незважаючи на низку досліджень, що представляють е-портфоліо здобувачів освіти як важливий компонент цифрового освітнього середовища ЗВО на цей момент відсутні наукові роботи, що розглядають е-портфоліо як засоби формування готовності майбутніх учителів інформатики до використання цифрових технологій у професійній діяльності.

«Портфоліо» можна розглядати і як форму організації освітнього процесу, що сприяє формуванню компетенцій студента у вигляді рефлексії, що відкриває свободу дій і форм у межах, яких реалізується самостійна робота студентів.

Технологія «Портфоліо» відповідає філософії компетентної освіти, формат її реалізації дозволяє вдосконалити процесуальну та змістовну сторони самостійної роботи здобувачів освіти. Тут компетенції, що формуються, стають конкретними в очах студента, тобто виконується формула: «доклав зусиль – зафіксував – одержав результат». «Портфоліо» зміщує акцент з недоліків комплексу знань, умінь, способів діяльності й досвіду здобувача освіти щодо його креативних компетентностей, на конкретні досягнення.

«Портфоліо педагога – опис у довільній формі освітніх і професійних здобутків педагога, який включає відомості про основні етапи навчання, професійного вдосконалення, включно з досягнутими результатами, інформацію про участь у проектах, публікації, методичні розробки тощо. У портфоліо зазначаються основні напрями та завдання подальшого професійного удосконалення, можуть міститися копії відповідних документів» [1, с. 22].

Як слушно зазначає Л. Гризун «у сучасних умовах відкритого інформаційно-комунікаційного освітнього простору значного розповсюдження одержує створення портфоліо в електронній формі, що актуалізує дослідження його структури, функцій та потенціалу» [2, с. 163]. «Його зміст доповнюється інформацією про віртуальні екскурсії, фото звітами про заходи тощо» стверджує Л. Фамілярська [3].

«Розуміючи е-портфоліо як одну з технологій узагальнення діяльності, на основі якої можна оцінити процес і результат власної роботи, Л. Фамілярська вважає, що його створення потребує від учителя застосування спеціальних знань та вмінь і серед сервісів, виокремлює *Google Сайту* (*Google Sites*)» [3]. «Використання цього інструменту, зазначають І. Войтович, Н. Павлова

та Н. Франчук, – має переваги перед іншими онлайн-сервісами тим, що: безплатний і не містить рекламного контенту; поєднує необхідні функціональні характеристики; однозначно відображає вміст засобами мобільних пристроїв, ноутбуків та інших пристроїв; використовується практично всіма учасниками освітнього процесу [4, с. 24]. Інша прерогатива портфоліо в «хмарі» – «забезпечує презентацію успіхів і досягнень незалежно від місця роботи чи навчання» [5, с. 15].

Е-портфоліо застосовується в різних галузях, водночас, у межах дослідження, ми зупиняємось на освіті і розрізняємо портфоліо тих, хто навчає, і тих, хто здобуває освіту.

З упевненістю можна стверджувати, що в створенні портфоліо досягаються першочергові педагогічні цілі і ця технологія сприяє: мотивації до освітніх результатів; реалізації технології самоосвіти; розвитку вміння саморефлексії; професійного самовдосконалення.

Дидактична властивість «публічності» е-портфоліо пов'язана з урахуванням вимог до інформаційної безпеки, що стає одним із актуальних напрямів досліджень. Необхідність забезпечення інформаційної безпеки використання хмарних технологій завдяки механізму унікальної ідентифікації здобувачів освіти та педагогічних працівників за допомогою особистих адрес електронної пошти, паролів з кодом доступу до мережі, надісланих на мобільні телефони користувачів.

Слід зазначити, що використання е-портфоліо МУІ дозволяє реалізовувати основні вимоги до інформаційної безпеки: формування в здобувачів освіти навичок самостійного та відповідального споживання інформаційної продукції, почуття відповідальності за свої дії в інформаційному просторі; підвищення рівня медіаграмотності.

Список використаних джерел:

1. Грітченко І. А. Модель формування практично-діяльнісної компетентності майбутніх учителів іноземної мови засобами інтернет-технологій. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/jspui/bitstream/6789/4141/1/Cherkassy.pdf>.
2. Гризун Л. Е. Електронне портфоліо сучасного вчителя як засіб підвищення його професійної майстерності. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики*. 2012. № 17. С. 162–167.
3. Фамілярська Л. Л. Особливості створення вчителем електронного портфоліо. *Електронний науково-методичний журнал «Житомирщина педагогічна»*. 2019. № 5 (13). URL: <https://imso.zippo.net.ua/wp-content/uploads/2019/04/familyarskaya-E-portfolio.pdf>.

4. Войтович І. С., Павлова Н. С., Франчук Н. П. Електронне портфоліо випускника закладу вищої освіти як форма відображення результату професійної підготовки. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2023. Том 96. № 4. С. 15–28.
5. Гавриш І. В. Теоретико-методологічні основи формування готовності майбутніх учителів до інноваційної професійної діяльності : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Харків, 2006. 542 с.

Олена Цвігун
здобувач першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти
Карпатський національний університет
імені Василя Стефаника
Науковий керівник: Леся Височан
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри початкової освіти
та освітніх інновацій
Карпатський національний університет
імені Василя Стефаника

ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО МИСЛЕННЯ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

Переорієнтація сучасної початкової освіти на компетентнісний підхід зумовлює потребу у формуванні в учнів здатності осмислювати інформацію, пояснювати явища та обґрунтовувати власні судження. У цьому контексті особливої актуальності набуває розвиток наукового стилю мислення вже на початковому етапі навчання, оскільки саме він слугує основою для подальшого пізнання світу та успішного засвоєння навчального матеріалу в наступних ланках освіти.

Науковий стиль мислення учнів початкових класів має елементарний характер і проявляється у вмінні спостерігати за об'єктами природи, помічати зміни, встановлювати прості причинно-наслідкові зв'язки та робити висновки на основі отриманих результатів. Формування таких умінь відбувається поступово й потребує систематичної організації навчальної діяльності, орієнтованої на активне пізнання, аналіз і узагальнення, а не лише на відтворення готової інформації [1; 4].

Природнича освітня галузь має значний потенціал для розвитку наукового мислення, оскільки її зміст пов'язаний із безпосереднім дослідженням навколишнього світу. Навчання природничих дисциплін

дозволяє залучати учнів до спостережень, порівнянь, висування припущень і перевірки результатів, що формує основи наукового підходу до пізнання. Важливо, щоб учні не лише отримували відповіді, а й усвідомлювали шлях їхнього отримання.

Ефективному формуванню наукового стилю мислення сприяє створення навчальних ситуацій проблемного характеру, у яких дитина стикається з необхідністю пояснити явище або знайти спосіб розв'язання пізнавального завдання. Такі ситуації стимулюють розвиток логічного мислення, уміння аналізувати умови завдання та робити обґрунтовані висновки, спираючись на власний досвід і здобуті знання.

Важливе місце у формуванні наукового мислення молодших школярів посідає проєктна діяльність, яка передбачає самостійне або групове розв'язання пізнавальних завдань природничого змісту. У процесі виконання навчальних проєктів учні навчаються планувати власну діяльність, визначати мету, добирати інформацію, аналізувати результати та презентувати отримані висновки. Така форма роботи сприяє розвитку вміння міркувати, узагальнювати та робити обґрунтовані висновки, що є важливою ознакою наукового стилю мислення на початковому рівні [3].

Окрім проєктної діяльності, ефективним методом також є навчальний експеримент, який передбачає цілеспрямоване спостереження та дослідження природних явищ у спеціально створених або навчально змодельованих умовах. У ході виконання простих експериментальних завдань учні висувають припущення, перевіряють їх на практиці, фіксують результати та роблять елементарні узагальнення. Такий вид діяльності сприяє розвитку вміння аналізувати, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки та формувати обґрунтовані висновки, що є важливою складовою наукового мислення.

Важливою складовою наукового стилю мислення є мовленнєве оформлення думки. У процесі вивчення природничої освітньої галузі учні навчаються формулювати пояснення, аргументувати відповіді, використовувати точні мовні конструкції та дотримуватися логічної послідовності висловлювань.

Особлива роль у формуванні наукового стилю мислення належить учителю, який організовує пізнавальну діяльність учнів, добирає методично доцільні завдання та створює умови для самостійних міркувань дітей [2]. Учитель спрямовує учнів на пошук пояснень, заохочує до висування власних припущень і підтримує інтерес до пізнання, водночас уникаючи надмірної регламентації навчального процесу.

Таким чином, цілеспрямована реалізація можливостей природничої освітньої галузі сприяє формуванню основ наукового стилю мислення в

учнів початкових класів. Послідовна методична робота в цьому напрямі забезпечує розвиток пізнавальної активності, логічності мислення та готовності школярів до подальшого навчання, створюючи підґрунтя для формування наукової картини світу на доступному для дітей рівні.

Список використаних джерел:

1. Грошовенко О. П., Присяжнюк Л. А. Формування природознавчої компетентності молодших школярів. *Педагогічні науки*. Херсон, 2017. Вип. 78. С. 74–79.
2. Кононенко Н. Формування природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи. *Біологія і хімія в сучасній школі*. 2013. № 4. С. 42-45.
3. Рославець Р. М. Природничі поняття в учнів початкових класів, їх формування та психологічні особливості. *Науковий вісник Волинського національного університету ім. Лесі Українки*. Волин. *нац. ун-т ім. Лесі Українки*; [редкол.: І. О. Смолюк та ін.]. Луцьк, 2012. № 14(239) : Педагогічні науки. С. 66-69.
4. Савлущинська Л. Г. Формування природознавчої компетентності учнів початкових класів на уроках природознавства. *Наука і освіта*. 2013. № 6. С. 111–114.

Василь Цинайко
здобувач вищої освіти,
Західноукраїнський національний університет
*Науковий керівник: **Надія Хома***
кандидат фізико–математичних наук, доцент,
доцент кафедри економічної кібернетики та інформатики,
Західноукраїнський національний університет

ЦИФРОВА ОСВІТА ЯК ПРОСТІР МОЖЛИВОСТЕЙ І ВИКЛИКІВ ДЛЯ ПЕДАГОГА

Цифровізація освіти – це багатогранний процес трансформації, що охоплює впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчання, управління та освітні сервіси. Україна, перебуваючи в умовах масштабних реформ, активно інтегрує цифрові інструменти відповідно до цілей Європейського простору вищої освіти (ЕНЕА) та рекомендацій UNESCO.

Водночас цифровізація має не лише технологічний, а й соціокультурний вимір. Вона потребує нових підходів до педагогічної взаємодії, забезпечення рівного доступу до ресурсів та підготовки освітян до роботи в цифровому середовищі. Розвиток інфраструктури супроводжується державними

програмами, спрямованими на підвищення цифрової грамотності педагогів. Так, ініціатива «Дія.Цифрова освіта» станом на 2025 рік охопила понад 1,5 млн громадян, серед яких близько 230 тис. – педагоги [1]. Це свідчить про зростання усвідомлення важливості цифрових компетентностей, хоча, за даними ОЕСД, лише 58% українських учителів вважають свій рівень достатнім для проведення онлайн-занять [2].

Водночас педагоги стикаються з труднощами у використанні цифрових ресурсів, організації дистанційного навчання та оцінюванні онлайн-активності учнів чи студентів. У звіті UNESCO наголошується, що цифрові інструменти мають не просто доповнювати традиційне навчання, а стати основою нових методик, орієнтованих на розвиток критичного мислення та самостійності учнів та студентів [3].

Серед ризиків варто відзначити низький рівень кіберзахисту, відсутність чітких протоколів безпеки даних, а також психологічні наслідки – перевантаження, професійне «вигорання» педагогів і зниження концентрації учнів чи студентів. Це вимагає розроблення програм цифрового добробуту та підтримки ментального здоров'я учасників освітнього процесу [4]. Цифровізація також відкриває нові можливості для інклюзивної освіти. Використання технологій розпізнавання мовлення, адаптивних інтерфейсів та дистанційних платформ дозволяє залучати до навчання осіб із порушеннями зору, слуху чи опорно-рухового апарату. Це підкреслює соціально-гуманітарний ефект цифрової трансформації, яка розширює права та можливості різних груп населення.

Цифровізація змінює роль педагога – він стає фасилітатором навчання, а структура уроку набуває інтерактивності, гейміфікації та орієнтації на розвиток soft skills. Проте без методичної адаптації технологічні інновації можуть знизити ефективність навчання.

За прогнозами ОЕСД Digital Education Outlook, до 2025 року рівень цифровізації української освіти може перевищити 85% у школах та 95% у вишах [2]. Очікується поширення змішаних форматів навчання та активне використання штучного інтелекту для оцінювання, персоналізації контенту й аналітики даних. Це потребує створення системи моніторингу цифрових навичок педагогів, нормативної бази для використання ШІ та посилення кіберзахисту.

Разом із тим тривале дистанційне навчання створює додаткове емоційне та психологічне навантаження як на педагогів, так і на здобувачів освіти. Це актуалізує потребу у впровадженні програм цифрового добробуту та підтримки ментального здоров'я учасників освітнього середовища.

Одним із ключових викликів цифровізації залишається формування цифрових компетентностей педагогів. За даними МОН (2024), лише 56%

учителів мають достатній рівень цифрової грамотності для ефективного використання освітніх технологій, тоді як 22% потребують базової підготовки. Порівняно з 2019 роком частка педагогів із високим рівнем цифрових навичок зросла на 9%, однак нерівномірність між регіонами зберігається: у містах цей показник сягає 68%, тоді як у сільських районах лише 39% [1].

Цифрова компетентність педагогів має не лише технічний, а й методологічний вимір. Використання технологій повинно сприяти розвитку критичного мислення, навичок співпраці та проєктного навчання, а не обмежуватися демонстрацією мультимедійних матеріалів.

Попри позитивну динаміку за основними показниками, освітня система України потребує подальшого вдосконалення інфраструктури, підвищення кваліфікації вчителів та посилення безпеки цифрових сервісів.

Цифрова трансформація вимагає інвестицій не лише у технічне забезпечення, а й у людський капітал – у формування педагогічної культури, мотивації та навичок ефективного використання цифрових інструментів. Саме ці чинники визначатимуть успішність і сталість процесу цифровізації освіти.

Отже, цифровізація освіти в Україні має стратегічне значення. Її ефективність визначатиметься не лише технічними ресурсами, а й рівнем людського капіталу – педагогів і студентів, здатних творчо й критично використовувати цифрові інструменти.

Список використаних джерел:

1. Державна служба статистики України. Освіта в Україні: статистичний збірник 2024. Київ: Держстат, 2024.
2. OECD. Education Policy Outlook: Ukraine 2023. Paris: OECD Publishing, 2023.
3. UNESCO. Reimagining our futures together: A new social contract for education. Paris, 2021.
4. Nadiia Khoma. Challenges, Advantages and Disadvantages of Digitalisation of Education in Ukraine. Communication as a Factor of Transparency of Social Interaction: The Era of Digitalization. Monograph. Scientific Editors: Andriy Krysovatyu, Lesia Buiak, Oksana Koval, Marcin Radziłowicz. Ełk, 2026. Publishing House: University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Ełk Campus Branch. P.334-346.

Софія Цинайко

здобувач передвищої освіти,

ВСП «ФКЕПІТ»

Західноукраїнський національний університет

*Науковий керівник: **Надія Хома***

кандидат фізико–математичних наук, доцент,

доцент кафедри економічної кібернетики та інформатики,

Західноукраїнський національний університет

ПЛЮСИ Й МІНУСИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМУ ОСВІТИ УКРАЇНИ

У ХХІ столітті цифрові технології стали визначальним чинником суспільного та економічного розвитку, охопивши практично всі сфери життя, включно з освітою. Вони не лише змінюють способи навчання, а й формують нову освітню систему, засновану на відкритості, інклюзивності та компетентнісному підході. У 2020–2024 роках процес цифровізації освіти в Україні значно пришвидшився під впливом пандемії COVID-19, війни та вимушеного переходу більшості навчальних закладів на дистанційні чи змішані формати. Ці обставини стали поштовхом для розвитку інфраструктури, поширення цифрових пристроїв і створення електронних освітніх ресурсів. Водночас вони виявили системні проблеми, що потребують комплексних рішень. Разом із перевагами виникли й ризики: нерівний доступ до технологій, недостатня цифрова компетентність педагогів, сумнівна якість частини контенту та загрози кібербезпеки. Це поставило питання про стійкість, доступність і захищеність освітньої інфраструктури [1].

Цифровізація створює вагомі переваги для української системи освіти. Насамперед вона забезпечує ширший доступ до якісних освітніх матеріалів незалежно від місця проживання. Крім того, цифрові технології дозволяють індивідуалізувати навчальний процес завдяки використанню адаптивних інструментів та штучного інтелекту. Окремою перевагою є підвищення ефективності управління освітніми закладами, адже сучасні цифрові рішення дають можливість аналізувати великі обсяги даних про результати навчання та приймати більш обґрунтовані управлінські рішення [2].

Цифровізація відкриває нові можливості для української освіти, зокрема підвищення її якості, ефективності та конкурентоспроможності на міжнародному рівні. Проте процес супроводжується викликами: нерівномірним доступом до ресурсів між регіонами, слабкою технічною базою. За останні п'ять років, особливо після пандемії, темпи впровадження

інформаційно-комунікаційних технологій у навчання значно зросли. Широко застосовуються електронні платформи, такі як Google Workspace for Education, Moodle, Microsoft Teams, а також українські аналоги – «Єдина школа», «Освіта.ua», «Всеосвіта».

Однак ефективна цифрова трансформація неможлива без якісної інфраструктури: швидкісного інтернету, сучасних комп'ютерів, мультимедійного обладнання та платформ для комунікації. Цифрова інфраструктура – це не лише технічні засоби, а й комплексна система, що включає хмарні сервіси, системи управління навчанням, платформи для відеоконференцій та аналітичні інструменти. Її розвиток створює умови для індивідуалізації навчання, інтеграції мультимедійних матеріалів і доступу до світових освітніх ресурсів. Українські університети дедалі активніше співпрацюють із Coursera, EdX, FutureLearn, Udemy, що сприяє академічній мобільності та формує культуру безперервного навчання.

Разом із перевагами цифровізація породжує нові проблеми: цифрову нерівність між регіонами, низький рівень кіберзахисту, відсутність стандартів якості електронних ресурсів, а також психологічні наслідки – перевантаження педагогів і зниження концентрації учнів. Попри це, важливим здобутком стало створення національних освітніх платформ – «Всеукраїнська школа онлайн», «Dіia.Освіта», e-Journal, e-School. Вони зробили освіту більш відкритою та гнучкою. Водночас зберігається проблема фрагментації контенту: відсутність уніфікованих стандартів призводить до різного рівня навчання в різних регіонах і школах [3].

Технологічні загрози залишаються суттєвими. Недостатній рівень кіберзахисту окремих освітніх систем, відсутність чітких протоколів безпеки персональних даних та випадки атак на шкільні сервери й електронні журнали демонструють потребу у комплексному підході до цифрової безпеки.

Разом із цим цифровізація приносить низку переваг, які підсилюють конкурентоспроможність освітньої системи. Проте якість цифрового контенту залишається проблемною через відсутність єдиних стандартів для електронних ресурсів, що ускладнює забезпечення належного рівня навчання.

Додатковим викликом є захист персональних даних учасників освітнього процесу. Недосконалість механізмів зберігання та використання освітньої аналітики створює ризики витоку інформації, особливо у випадку використання хмарних сервісів іноземного походження.

Цифровізація освіти в Україні є стратегічним напрямом розвитку, що поєднує технологічні, соціальні та педагогічні аспекти. Вона потребує інвестицій у техніку, оновлення навчальних програм і зміцнення

науково-методичної бази. Це не самоціль, а інструмент для забезпечення якості, доступності та справедливості освіти.

Список використаних джерел:

1. UNESCO. *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. Paris, 2021.
2. Гуржій, А. М., Прохоренко, Л. І. Цифровізація як фактор інноваційного розвитку освіти. Інформаційні технології і засоби навчання. 2024. Т. 95, № 3. С. 7–21.
3. Nadiia Khoma. Challenges, Advantages and Disadvantages of Digitalisation of Education in Ukraine. Communication as a Factor of Transparency of Social Interaction: The Era of Digitalization. Monograph. Scientific Editors: Andriy Krysovatyu, Lesia Buiak, Oksana Koval, Marcin Radziłowicz. Ełk, 2026. Publishing House: University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Ełk Campus Branch. P.334-346.

Іван Цуркан

Ілля Заїка

*курсанти навчально-наукового інституту № 4
Харківського національного університету внутрішніх справ*

*Науковий керівник: **Віталій Світличний***

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри протидії кіберзлочинності

Харківський національний університет внутрішніх справ

ORCID ID: 0000-0003-3381-3350

ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА В ЦИФРОВОМУ СВІТІ: ПОДОЛАННЯ БАР'ЄРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ АСИСТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У сучасному світі освіта стрімко переходить у цифровий формат, що відкриває нові можливості для навчання, але водночас загострює проблему нерівного доступу до навчальних матеріалів. Швидкий розвиток онлайн-платформ, віртуальних класів та дистанційного навчання під час пандемій та технологічних трансформацій виявив значні бар'єри для осіб з особливими потребами, роблячи тему інклюзивної освіти в цифровому середовищі надзвичайно актуальною. Багато учнів та студентів стикаються з обмеженнями, які перешкоджають повноцінній участі в освітньому процесі, що призводить до соціальної ізоляції та зниження академічних досягнень. Сучасна цифрова інклюзія передбачає забезпечення рівного доступу до

інформації та ресурсів для всіх, незалежно від фізичних, когнітивних чи сенсорних особливостей, а асистивні технології відіграють ключову роль у цьому процесі, допомагаючи адаптувати цифрові інструменти до індивідуальних потреб. Ці технології включають програмне забезпечення та пристрої, призначені для компенсації обмежень, такі як програми для читання екрану чи системи розпізнавання мовлення. Метою цієї роботи є проаналізувати ефективність використання асистивних технологій для подолання перешкод в інклюзивному навчанні, розглянувши їх вплив на доступність, мотивацію та загальну ефективність освітнього процесу.

Цифрове освітнє середовище, попри свої переваги, містить численні бар'єри, які ускладнюють інклюзивне навчання. Серед технічних та інфраструктурних перешкод найпоширенішими є неадаптованість освітніх платформ, де відсутні субтитри для відео, неможливість масштабування тексту чи спрощення інтерфейсу, що робить їх недоступними для осіб з порушеннями зору чи моторики. Наприклад, багато онлайн-курсів не підтримують альтернативні формати контенту, а відсутність стабільного інтернету чи сучасних пристроїв у віддалених регіонах посилює ці проблеми, створюючи цифровий розрив. Крім того, психоемоційні та когнітивні бар'єри відіграють не менш важливу роль, оскільки страх або тривожність перед новими технологіями може призводити до уникнення цифрових інструментів, а інформаційне перевантаження від складних інтерфейсів викликає втому та зниження мотивації. Учні з когнітивними особливостями часто не можуть повноцінно взаємодіяти з матеріалом через відсутність структурованості, що призводить до фрустрації та відмови від навчання. Ці бар'єри не лише обмежують доступ, але й впливають на психологічний стан, посилюючи відчуття ізоляції в цифровому світі, де взаємодія часто відбувається віртуально.

Асистивні технології стають потужним інструментом для вирівнювання можливостей у цифровому навчанні, дозволяючи адаптувати освітнє середовище до індивідуальних потреб. Серед ключових рішень варто виділити програми екранного доступу та синтезатори мовлення, які перетворюють текст на аудіо для осіб з порушеннями зору, забезпечуючи незалежний доступ до матеріалів. Системи розпізнавання мовлення перетворюють голос на текст, що полегшує введення інформації для тих, хто має порушення моторики, дозволяючи їм активно брати участь у дискусіях чи написанні завдань. Для осіб з когнітивними особливостями корисними є альтернативні засоби введення та спеціалізоване програмне забезпечення для структурування думок, таке як карти розуму, які допомагають організувати інформацію візуально та полегшують процес навчання. Ці технології значно підвищують рівень самостійності, зменшуючи

залежність від сторонньої допомоги, що позитивно впливає на самооцінку здобувачів освіти та їхню мотивацію. Наприклад, учень з дислексією може використовувати інструменти для автоматичного коректування тексту, що робить процес письма менш стресовим і більш продуктивним. Концепція універсального дизайну для навчання чудово ілюструє, як технології допомагають представляти інформацію різними способами, забезпечуючи гнучкість і доступність для всіх. Загалом, асистивні технології не лише компенсують обмеження, але й перетворюють цифрове середовище на інклюзивне, де кожен може досягати успіху незалежно від особливостей.

Людський фактор є критичним у впровадженні асистивних технологій, оскільки технології самі по собі не гарантують успіху без належної підготовки. Екологічне впровадження інновацій передбачає важливість навчання та психологічної підготовки педагогів для роботи з цими інструментами, щоб вони могли ефективно інтегрувати їх у навчальний процес і підтримувати учнів. Без адекватної підготовки викладачі можуть відчувати опір змінам, що уповільнює процес інклюзії. Крім того, правильне налаштування цифрового інклюзивного середовища допомагає запобігати перевтомі, знижуючи ризик емоційного вигорання як у викладачів, так і в учнів чи студентів, шляхом створення простору підтримки з персоналізованими налаштуваннями та паузами для відпочинку. Це сприяє формуванню позитивної атмосфери, де технології слугують не навантаженням, а допомогою.

Асистивні технології не просто компенсують фізичні чи когнітивні обмеження, а створюють повноцінне, рівноправне освітнє середовище, де кожен має шанс на успіх. Вони допомагають подолати бар'єри, підвищують самостійність і мотивацію, перетворюючи цифрову освіту на інклюзивну. Перспективи розвитку включають необхідність впровадження стандартів веб-аксесибільності, таких як WCAG, на рівні всіх державних та приватних освітніх платформ, щоб забезпечити універсальний доступ і уникнути дискримінації.

Список використаних джерел:

1. AI-driven assistive technologies in inclusive education: benefits, challenges, and policy recommendations. ScienceDirect. 2025. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666188825006069>
2. Inclusive education in the digital age: A systematic literature review on assistive technology development. ResearchGate. 2025. URL: https://www.researchgate.net/publication/397424058_Inclusive_education_in_the_digital_age_A_systematic_literature_review_on_assistive_technology_development

3. Analyzing barriers to the effective implementation of technological tools in inclusive education: a scoping review. *Frontiers*. 2025. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2025.1687664/full>
4. Technologies in Inclusive Education: Solution or Challenge? A Systematic Review. *MDPI*. 2024. URL: <https://www.mdpi.com/2227-7102/15/6/715>
5. Inclusive education with AI: supporting special needs and tackling language barriers. *Springer*. 2025. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s43681-025-00824-3>

Тетяна Шерпа

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 року навчання

Українського державного університету

імені Михайла Драгоманова

*Науковий керівник: **Оксана Черевко***

кандидат історичних наук,

доцент кафедри всесвітньої історії та археології

СУЧАСНІ НАПРЯМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ СПІВПРАЦІ УКРАЇНИ ТА ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ У СФЕРІ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВИХ ЗМІН (2022-2025 РР.)

В умовах повномасштабної війни та прискорених цифрових трансформацій зростає необхідність стратегічного міжнародного партнерства у сфері освіти як чинника відновлення держави, розвитку людського капіталу та інтеграції до європейського простору. У цьому контексті підписання 16 січня 2025 року Угоди про сторічне партнерство між Україною та Сполученим Королівством Великої Британії і Північної Ірландії стало важливим етапом інституційного закріплення довгострокової співпраці [3] [4]. Документ спирається на попередні двосторонні домовленості визнаючи досягнення Угоди про політичне співробітництво, вільну торгівлю і стратегічне партнерство підписаної 8 жовтня 2020 р., а також Угоди про співробітництво у сфері безпеки 12 січня 2024 р. [4]. Безпосереднє значення для освітньої сфери мають положення статті 8 («Зміцнення позицій як лідерів у галузі науки, технологій та інновацій») та статті 9 («Використання потенціалу соціокультурних зв'язків») [4]. У межах статті 8 закладено співпрацю у сфері науки, технологій та інновацій, що створює передумови для розвитку спільних університетських програм та наукових досліджень. Особливу увагу приділено технологічним інноваціям у сферах штучного інтелекту, цифрової інфраструктури та безпеки. Визнання внеску України в європейську безпеку через воєнні інновації робить партнерство взаємовигідним: Україна отримуємо

доступ до британських наукових програм, а Британія — до унікального досвіду воєнних інновацій України [3, с. 190]. Стаття 9 визначає освіту як інструмент зміцнення соціальних зв'язків і зближення суспільств [4]. Угода передбачає співпрацю у реформуванні освітньої політики, підтримку гендерної рівності тощо [3, с. 190].

Одним із ключових практичних результатів реалізації Сторічної угоди в освітньому вимірі стала ініціатива «UK–Ukraine School Partnerships», яку впроваджує Британська Рада за фінансування Міністерства освіти Великої Британії у співпраці з МОН України [2], [6]. Її завданням є розширення міжкультурної взаємодії, посилення мовної підготовки та міжнародної обізнаності учнів віком 7–14 років і педагогів. Тематика «Радощі читання» об'єднує учасників у спільних навчальних активностях і сприяє активному використанню англійської та української мов [2]. «Школи-партнери працюватимуть над спільними навчальними проєктами, використовуючи ресурси, які надасть Британська Рада та Національний фонд грамотності Великої Британії» [2]. На січень 2026 р. до програми долучилися 130 шкіл, які сформували 65 двосторонніх партнерств [2]. Важливим кроком у реалізації Сторічного партнерства стало підписання 19 травня 2025 року оновленого Меморандуму про взаєморозуміння між Британською Радою та Міністерством освіти і науки України [1]. Серед ключових напрямів – розвиток прямих партнерств між школами та університетами, створення спільних освітніх програм і подвійних дипломів. У практичному вимірі співпраця реалізується через підтримку низки програм: проєкт SWITLO формує професійні спільноти вчителів англійської мови, тоді як ініціатива ENCOURSE підтримує впровадження реформи НУШ і нових стандартів профільної середньої школи [1].

Важливою складовою «Сторічної угоди» став науково-технологічний напрям (STI): програма Researchers at Risk дозволила більше 170 українським ученим працювати у британських університетах. У сфері вищої освіти ключовою залишається ініціатива UK-Ukraine Twinning, завдяки якій університети співпрацюють у галузях III, оборонних технологій тощо. Платформа UK-Ukraine TechBridge відкриває додаткові можливості для кооперації у сфері інновацій – від розмінування до розвитку кібербезпеки. [5] Отже, співпраця України та Великої Британії в умовах цифрових змін еволюціонувала до рівня стратегічного інноваційного партнерства, що було закріплено Угодою про сторічне партнерство від 16 січня 2025 року. Взаємовигідний обмін досвідом — від впровадження штучного інтелекту до професійного розвитку педагогів — дозволяє не лише модернізувати навчальні стандарти, а й створювати гнучку систему підготовки фахівців, здатних працювати в умовах безпекових загроз та технологічних трансформацій.

Список використаних джерел:

1. МОН України та Британська Рада підписали оновлений меморандум про співпрацю в освіті : веб-сайт. *НУШ*. URL: <https://nus.org.ua/2025/05/19/mon-ukrayiny-ta-brytanska-rada-pidpysaly-onovlenyj-memorandum-pro-spivpratsyu-v-osviti/>
2. Партнерства між школами Великої Британії та України : website. *British Council Ukraine*. URL: <https://www.britishcouncil.org.ua/programmes/english/schools/uk-ukraine-school-partnerships>
3. Петруненко Я.В. Угода про сторічне партнерство між Україною та Великою Британією: правовий аналіз. *Науковий вісник Ужгородського Національного Університету*. 2025. С. 185-192
4. Угода про сторічне партнерство між Україною та Сполученим Королівством Великої Британії і Північної Ірландії : міжнародна угода від 16.01.2025 URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/826_002-25#Text
5. Україна і Велика Британія запустили співпрацю у сфері науки, технологій та інновацій у межах 100-річного партнерства : веб-сайт. *Міністерство освіти і науки України*. URL: <https://mon.gov.ua/news/ukraina-i-velyka-brytaniia-zapustyly-spivpratsiu-u-sferi-nauky-tekhnologii-ta-innovatsii-u-mezhakh-100-richnoho-partnerstva> (дата звернення 15.02.2026)
6. Українські і британські школи об'єднуються в партнерства: розпочато нову освітню програму : веб-сайт. *Урядовий портал (Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України)*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/ukrainski-i-brytanski-shkoly-obiednuiutsia-v-partnerstva-rozpochato-novu-osvitniu-prohramu> (дата звернення 15.02.2026)

Ольга Шупарська
здобувач вищої освіти,
Західноукраїнський національний університет
Науковий керівник: *Катерина Пришляк*
Доктор філософії, доцент, доцент кафедри
економічної кібернетики та інформатики
Західноукраїнського національного університету

РОЗВИТОК ОСВІТНЬОЇ СИСТЕМИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується активною цифровізацією всіх сфер життя, зокрема освіти. Інформаційно-комунікаційні технології, онлайн-платформи, електронні освітні ресурси та елементи штучного інтелекту поступово змінюють традиційні підходи

до організації навчального процесу. У таких умовах освітня система потребує оновлення змісту, форм і методів навчання відповідно до вимог цифрового середовища.

Цифровізація освіти передбачає не лише використання сучасних технічних засобів, а й зміну ролі викладача та здобувача освіти. Студент стає активним учасником освітнього процесу, який має можливість самостійно обирати освітню траєкторію, користуватися онлайн-курсами, цифровими бібліотеками та інтерактивними ресурсами. Викладач, у свою чергу, виконує функцію наставника, координатора та організатора навчальної діяльності.

Водночас розвиток освітньої системи в умовах цифровізації супроводжується низкою викликів. По-перше, це нерівний доступ до якісної цифрової інфраструктури, особливо в умовах воєнного стану. По-друге, існує потреба у підвищенні цифрових компетентностей педагогічних працівників і студентів. По-третє, актуальною залишається проблема забезпечення інформаційної безпеки та захисту персональних даних [1].

Окремої уваги потребує питання якості освіти в цифровому форматі. Перехід до змішаного та дистанційного навчання вимагає перегляду методів оцінювання знань, удосконалення електронних курсів і впровадження сучасних педагогічних технологій. Важливим напрямом є використання аналітики освітніх даних для моніторингу успішності студентів і вдосконалення управлінських рішень на рівні закладу освіти.

Разом із тим цифровізація відкриває значні перспективи для розвитку освітньої системи. Вона забезпечує доступність навчання незалежно від місця перебування, сприяє інтеграції в міжнародний освітній простір, розширює можливості академічної мобільності та співпраці. Цифрові технології дозволяють впроваджувати персоналізоване та адаптивне навчання, що підвищує мотивацію студентів і ефективність засвоєння знань.

Таким чином, розвиток освітньої системи в умовах цифровізації є складним і багатограним процесом, що поєднує як нові можливості, так і серйозні виклики. Подальше вдосконалення освіти має здійснюватися на основі системного підходу, інвестицій у цифрову інфраструктуру та розвитку цифрових компетентностей усіх учасників освітнього процесу. Лише за таких умов освіта зможе відповідати потребам сучасного суспільства та сприяти формуванню конкурентоспроможного людського капіталу.

Список використаних джерел:

1. Цифрова трансформація освіти: теоретико-методичні засади: монографія / за заг. ред. В. П. Сергієнка; за наук. ред. Н. П. Франчук. Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. 382 с.
2. Головня Ю. Цифрова трансформація вищої освіти в Україні: від академічного центру до освітньо-науково-інноваційного комплексу. *Економіка та суспільство*. (58). 2023.

Уляна Якубів

*здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
Науковий керівник: **Світлана Вербецук**
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри початкової освіти та освітніх інновацій
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника*

РОЗВИТОК АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

У сучасних умовах інформатизації суспільства та реалізації концепції Нової української школи (НУШ) особливої актуальності набуває підготовка учнів до життя у високотехнологічному світі. Одним із ключових завдань курсу інформатики в початкових класах є формування алгоритмічної грамотності, яка стає фундаментом для розвитку логічного та критичного мислення.

Перш за все, важливо чітко окреслити термінологічні межі дослідження. У науковій літературі зазначається: «Алгоритм (лат. Algorithmi, від імені перського математика IX ст. Аль-Хорезмі) – послідовність, набір систематизованих правил (інструкцій) для розв’язання поставленої задачі» [1]. Розуміння алгоритмів допомагає дитині не лише працювати з технікою, а й структурувати власну діяльність у повсякденному житті.

Методична цінність вивчення цієї теми полягає у створенні умов для самореалізації кожного учня. Зокрема, спеціалісти наголошують, що правильний методичний підхід «допоможе забезпечити можливість кожній дитині розкрити свої здібності та підготуватися до життя у високотехнологічному конкурентному світі» [3]. Таким чином, розвиток алгоритмічного мислення є не просто вимогою програми, а необхідним інструментом інтелектуального розвитку сучасної дитини. Алгоритмічне мислення в початковій школі не обмежується лише вмінням скласти послідовності дій для комп’ютера. Це специфічний стиль мислення, який дозволяє дитині розбивати складні завдання на прості кроки та передбачати результат.

Науковці визначають цей процес як складне інтелектуальне новоутворення. Зокрема, Т. Губіна охарактеризувала, що «Алгоритмічне мислення — це особливий стиль мислення людини, що являє собою систему мисленневих прийомів, конструкцій, набору способів дій, необхідних для вирішення поставленої проблеми в цілому, виявлення окремих блоків її розв'язання, побудову інформаційної моделі, організації пошуку необхідної інформації, отримання результату в алгоритмічній формі» [4].

Процес навчання алгоритмізації має відбуватися поетапно та систематично. У методичній літературі виділяють таку послідовність:

- 1) Ознайомлення учнів з певною структурою алгоритму;
- 2) Введення елементів навчальної мови алгоритму;
- 3) Реалізація системи вправ: виявлення помилок, відтворення, заміна [2].

Такий підхід дозволяє учням поступово переходити від простих лінійних алгоритмів до складніших структур. Важливим аспектом є також розвиток логічної складової, адже алгоритмізація тісно пов'язана з властивостями самого алгоритму. Як вказується у теоретичних джерелах, «Дискретність (процес, що визначається алгоритмом, можна розчленувати (розділити) на окремі елементарні етапи (кроки), кожен з яких називається кроком алгоритмічного процесу чи алгоритму)» – саме ця властивість є ключовою для розуміння дітьми структури будь-якої діяльності. Окрім технічних навичок, формування такого мислення має на меті загальний розвиток особистості. Алгоритмічне мислення розглядається як здатність учня планувати власну діяльність, будувати алгоритми розв'язування задач, передбачати результати виконання побудованих алгоритмів та корегувати їх у разі потреби. Це робить алгоритмічну грамотність універсальним умінням, необхідним для вивчення будь-якого шкільного предмета. Реалізація теоретичних засад на практиці вимагає від учителя використання різноманітних методів, які відповідають віковим особливостям молодших школярів. Важливо починати з діяльності, яка не потребує комп'ютера, але закладає розуміння структури алгоритму.

Серед найефективніших прийомів на початковому етапі є аналіз фольклору. Одним із варіантів ознайомлення учнів з лінійної структури може бути відтворення української народної казки «Рукавичка». Уважний аналіз інших українських народних казок допоможе помітити в них структуру з розгалуженням («Півник і двоє мишенят»), з повторенням («Колобок», «Коза дереза») [1]. Такий підхід робить абстрактні поняття зрозумілими через знайомі сюжети.

Окрім казок, значну роль відіграють спеціальні дидактичні завдання.

Методисти пропонують використовувати «список завдань для розвитку алгоритмічного мислення без використання комп'ютера: анаграми; ребуси; графічний диктант; головоломки з паличками або сірниками; творчі завдання (на-приклад алгоритм «Приготування чаю»); складання блок-схеми; порівняти дві блок-схеми; аналіз помилок у програмі; вибери результат алгоритму; вибери зайві команди в алгоритмі; вибери правильне виконання алгоритму; віднови порядок малюнків; розшифруй слово за алгоритмом; готові завдання на сайтах CS Fundamentals [4]. Ці вправи розвивають увагу до деталей та послідовність дій.

Коли учні переходять до роботи з технічними засобами, важливо підбирати середовища, де навчання відбувається через гру. Сучасна методика виокремлює візуальне програмування: Scratch – «його призначено для створення комп'ютерних анімацій, мультимедійних презентацій, анімаційних та інтерактивних історій, ігор, моделей». [4]. Це дозволяє дитині відразу бачити результат свого алгоритму в дії. При цьому вчитель має пам'ятати про комплексний підхід до побудови уроку. Як зазначають науковці: «варто уникати формалізму, опиратися на життєвий досвід дитини, використовувати ігрові прийоми та оптимально поєднувати їх із інформаційними технологіями» [3]. Це дозволяє перетворити навчання на цікавий творчий процес, а не лише на сухе виконання інструкцій.

Отже, розвиток алгоритмічного мислення в початковій школі є важливим складником підготовки дитини до життя в сучасному цифровому світі. Це не просто вивчення основ програмування, а формування здатності логічно мислити, планувати свої дії та знаходити рішення для завдань різної складності. Таке навчання допомагає молодшим школярам ставати більш самостійними, вчить їх аналізувати інформацію та критично оцінювати отримані результати. Завдяки використанню зрозумілих прикладів із життя, сюжетів казок та ігрових вправ, абстрактні поняття стають для учнів початкових класів доступними та цікавими. Алгоритмічна грамотність стає універсальним інструментом, який учні зможуть успішно застосовувати не лише на уроках інформатики, а й у будь-якій іншій навчальній діяльності чи побутових ситуаціях.

Список використаних джерел

1. Ангелова В. В. Розвиток алгоритмічного мислення молодших школярів на уроках інформатики : методичні матеріали. Всеосвіта. 2018. URL: <https://vseosvita.ua/library/rozvitok-algoritmichnogo-mislenna-molodsih-skolariv-na-urokah-informatiki-68875.html>. (дата звернення: 31.01.2026).
2. Василиків І., Романчук Р. Особливості формування алгоритмічного мислення молодших школярів на уроках інформатики. *Молодь і ринок*. 2021. № 2 (188). С. 90–94.

3. Вдовенко В. Формування алгоритмічного мислення молодших школярів на уроках інформатики. *Наукові записки*. Серія: Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті. 2017. Вип. 11. С. 24–26.
4. Шкуренко О. В., Смик А. О. Методичні особливості вивчення теми «Алгоритми і виконавці» у початковій школі. *Молодий вчений*. 2024. № 7 (131). С. 138–143.

Уляна Якубів

*здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
Науковий керівник: Леся Височан
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри початкової освіти та освітніх інновацій
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника*

РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

Сучасний етап розвитку початкової освіти в Україні характеризується переходом від репродуктивного навчання до формування життєвих компетентностей та м'яких навичок. У контексті вивчення природничої освітньої галузі в початковій школі, де школяр щодня стикається з великим потоком інформації про навколишній світ, особливого значення набуває розвиток критичного мислення. Це дозволяє йому не просто пасивно сприймати факти, а аналізувати їх, ставити запитання та робити власні обґрунтовані висновки.

Важливість цього процесу підкреслюється у наукових дослідженнях, де зазначається, що критичне мислення – це не просто навичка, а фундамент свідомої особистості. О. В. Швець зазначає, що запровадження технологій розвитку критичного мислення забезпечуватиме перехід від навчання, орієнтованого переважно на запам'ятовування, до навчання, спрямованого на розвиток самостійного свідомого мислення учнів Нової української школи [3].

Розвиток навичок критичного мислення безпосередньо впливає на формування світогляду дитини та її здатність до самостійного пізнання. М. Горват та М. Кузьма-Качур вважають, важливим напрямом активізації навчально-пізнавальної діяльності молодших школярів є формування вміння логічно мислити, висловлювати власні думки, аргументувати

їх, а також творчо підходити до вирішення завдань [1]. Таким чином, використання інноваційних стратегій на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у початковій школі стає необхідним інструментом для виховання особистості, яка здатна не просто запам'ятовувати інформацію, а критично її оцінювати та застосовувати у взаємодії з навколишнім світом.

У сучасній педагогіці критичне мислення розглядається не просто як здатність критикувати, а як складний когнітивний процес. Критичне мислення – це активність розуму, спрямована на виявлення й виправлення своїх помилок, точність тверджень і обґрунтованість міркувань [3]. Тобто, на уроках природничої галузі ми вчимо дитину не просто вірити на слово, що «воду треба берегти», а самостійно прийти до цього висновку через аналіз фактів.

Реалізація технології розвитку критичного мислення на уроках природничого циклу в початковій школі вимагає від педагога чіткого дотримання структури заняття, яка зазвичай складається «з трьох етапів: вступна (виклику), основна (осмислення) та підсумкова (рефлексії)» [2]. На кожному з цих етапів доцільно використовувати методи, що стимулюють дитину до самостійного аналізу природних явищ.

Для успішного формування дослідницьких навичок важливо відходити від традиційного «зазубрювання» назв тварин чи рослин. Натомість, варто створювати ситуації, де учень має застосувати логіку. М. Горват та М. Кузьма-Качур до ефективних методів активізації навчально-пізнавальної діяльності молодших школярів на уроках природознавства відносять продуктивні (вивчений матеріал застосовується на практиці), евристичні або частково пошукові» [1]. Одним із таких прийомів є використання «завдань-пасток», де вчитель свідомо припускається помилки в описі природного процесу, а учні мають її виявити та обґрунтувати.

Отже, системна робота вчителя над розвитком критичного мислення на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ» забезпечує цілісний розвиток особистості дитини молодшого шкільного віку. Такий підхід готує учнів до життя в інформаційному суспільстві, навчаючи їх самостійно знаходити істину, діяти екологічно відповідально та ефективно взаємодіяти з навколишнім світом. Використання інтерактивних методів дозволяє молодшим школярам вийти за межі механічного запам'ятовування, формуючи навички аналізу та обґрунтованої аргументації. Впровадження цієї технології в природничу освітню галузь сприяє становленню відповідального покоління, яке вміє не лише спостерігати за природою, а й критично оцінювати факти та приймати зважені рішення задля сталого розвитку.

Список використаних джерел:

1. Горват М. В., Кузьма-Качур М. І. Активізація навчально-пізнавальної діяльності молодших школярів у процесі формування природознавчої компетентності. *Науковий вісник Мукачівського державного університету*. Серія «Педагогіка та психологія». 2019. Вип. 2 (10). С. 134–137.
2. Мотуз Т. В., Пісковенко А. О. Розвиток критичного мислення учнів початкової школи через використання сучасних освітніх технологій в межах природничої освітньої галузі. *Перспективи та інновації науки*. 2025. № 1 (47). С. 774–785.
3. Швець О. В. Ефективні технології розвитку критичного мислення в молодших школярів під час вивчення природничої освітньої галузі в Новій українській школі. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2021. № 78. С. 135–141.

ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК

А	<p>Абажи Максим..... 91</p> <p>Алексееенко Людмила..... 365</p> <p>Арістов Максим..... 93</p> <p>Артеменко Людмила 365</p>	Г	<p>Гудзик Діана..... 289</p>
Б	<p>Байделюк Олександр 368</p> <p>Балос Анатолій 19</p> <p>Бальоха Артем 95</p> <p>Бардус Валерія..... 369</p> <p>Батвінін Максим..... 98</p> <p>Баяк Яна 100</p> <p>Белоус-Сергеєва Світлана 102</p> <p>Богдан Едуард..... 372</p> <p>Боднарчук Степан 21</p> <p>Бойко Василь 206</p> <p>Бойко Марія 104</p> <p>Боровий Дмитро 374</p> <p>Брик Богдан 23</p> <p>Будз Віталій 108</p> <p>Бурда Софія 210</p>	Д	<p>Давиденко Дар'я..... 294</p> <p>Данилюк Сергій 297</p> <p>Дарія Зубар 37</p> <p>Діана Пашенко..... 157</p> <p>Дідківський Юрій..... 379</p> <p>Дідняк Анастасія..... 30</p> <p>Дмитренко Владислав..... 299</p> <p>Дрізд Матвій 124</p> <p>Дятлов Вадим 301</p>
В	<p>Варovej Роман.....110</p> <p>Василюк Володимир.....113</p> <p>Вернигора Вероніка115</p> <p>Власова Надія 25</p>	Ж	<p>Жатченко Володимир..... 216</p> <p>Жолинський Микола 32</p>
Г	<p>Гайда Володимир117</p> <p>Гафич Сергій 120</p> <p>Годнюк Данійл..... 122</p> <p>Гончар Лілія..... 212</p> <p>Гончарук Артур 28</p> <p>Гончарук Дмитро..... 377</p> <p>Горбань Вікторія 102</p> <p>Горбатюк Крістіна..... 282</p> <p>Гріщенко Павло 214</p> <p>Гурц Олександра 292</p>	З	<p>Заїка Ілля..... 471</p> <p>Зінзюк Олег 128</p> <p>Золотих Анастасія..... 131</p>
Д	<p>Давиденко Дар'я..... 294</p> <p>Данилюк Сергій 297</p> <p>Дарія Зубар 37</p> <p>Діана Пашенко..... 157</p> <p>Дідківський Юрій..... 379</p> <p>Дідняк Анастасія..... 30</p> <p>Дмитренко Владислав..... 299</p> <p>Дрізд Матвій 124</p> <p>Дятлов Вадим 301</p>	І	<p>Ільчук Вадим..... 38</p>
Е	<p>Едуард Богдан..... 372</p>	К	<p>Карабуля Аріадна 133</p> <p>Карцева Вікторія 383</p> <p>Кіналь Андрій..... 219</p> <p>Кісельов Володимир 221</p> <p>Кічак Богдан 223</p> <p>Климець Анатолій..... 136</p> <p>Клівіцька Анна 386</p> <p>Клімов Ігор 389</p> <p>Клімова Галина..... 41</p> <p>Клюс Вікторія..... 390</p> <p>Кобися Ігор 392</p> <p>Ковтун Іван 351</p> <p>Козак Сергій 225</p> <p>Колесник Богдана..... 138</p> <p>Колісник Тарас 227</p>

Коломієць Віталій	229	Ніколайчук Сергій.....	421
Кольпиш Каріна.....	140	Новіцька Софія.....	241
Кравченко Павло	43	Новіцький Михайло.....	424
Кравчук Дарія.....	142	О	
Кривоносюк Олександр.....	306	Огороднік Юрій.....	154
Кривошей Кирило.....	145	Олександр Худа	461
Кришталь Єгор	308	Олексійко Олександр.....	69
Кур'ята Олександра	395	Олійник Аліна	243
Кучеренко Руслан.....	311	Ольшевський Василь	426
Кушнір Віталіна	397	Осадчий Максим	429
Л		П	
Лабатий Артур.....	46	Паламарчук Олександр.....	320
Лабатий Максим.....	399	Палієнко Ольга	243
Леванович Олександра	308	Патра Юрій	246
Лесик Максим	147	Перкатиї Ілля	322
Лесик Микола.....	402	Пермяков Михайло	71
Лехман Анна.....	149	Петрів Ірина.....	248
Лисенко Ярослав	405	Петров Василь	431
Лісовська Юлія.....	313	Поволяшко Кирило	324
Логунов Олександр.....	316	Подольян Максим	433
Лоленко Дмитро	49	Подшивалов Денис	74
Лотарева Дар'я	52	Пришляк Мирослав	159
Лучинський Іван.....	54	Пухальський Юрій.....	327
Любарська Людмила.....	407	Р	
Любінська Дар'я.....	231	Рибачок Богдан.....	253
М		Рижкова Марія.....	161
Маланюк Максим.....	234	Рилєєв Данііл.....	436
Малярський Віктор	151	Романів Вадим.....	438
Мартинюк Володимир.....	239	Романко Юрій	331
Медвідь Софія	410	Руденко Вероніка.....	439
Мельник Іларія	412	Руденко Марія.....	441
Мельник Наталя	58	С	
Мигун Анастасія.....	102	Савіцька Катерина.....	255
Миськів Сергій.....	318	Савченко Марія	444
Михайлов Олександр.....	415	Савчин Вікторія.....	446
Михальчук Вікторія	60	Салецький Вадим.....	163
Мозолюк Вадим	419	Салтиков Богдан.....	333
Мосюйда Олег	64	Саніцький Ілля	165
Н		Сахно Софія.....	168
Ніколаєв Максим.....	66	Селютін Денис.....	257

Семеній Богдан.....	171		
Семенова Аліна.....	335		
Семенюк Ілля.....	338		
Середа Поліна.....	174		
Сивак В'ячеслав.....	77		
Сивак В'ячеслав.....	340		
Січко Ілля.....	351		
Сливка Арсен.....	259		
Солониця Кирило.....	176		
Солоха Віталій.....	449		
Сорока Остап.....	263		
Софія Гриценко.....	287		
Стовбур Вероніка.....	265		
Стоянович Валерій.....	81		
Ступак Андрій.....	179		
Ступак Дмитро.....	267		
Супрун Сергій.....	98		
Т			
Терепенчук Богдан.....	451		
Трубіцький Денис.....	456		
Тупко Олена.....	84		
Турчин Дмитро.....	182		
У			
Удовиця Максим.....	185		
Ф			
Фалінська Софія.....	341		
Фіяло Василь.....	459		
Фурман Ілля.....	343		
Х			
Хименко Юлія.....	345		
Хомочкін Андрій.....	102		
Ц			
Цап Денис.....	187		
Цвігун Олена.....	270		
Цвігун Олена.....	464		
Цинайко Василь.....	466		
Цинайко Софія.....	469		
Цімахович Даниїл.....	347		
Цуркан Іван.....	471		
		Ч	
		Чвир Ігор.....	189
		Чернюк Олена.....	86
		Чикулай Сергій.....	176
		Чіхман Ігор.....	272
		Ш	
		Швець Євген.....	274
		Швець Олег.....	190
		Шевченко Тимур.....	276
		Шевченко Анна.....	88
		Шекмар Ростислав.....	194
		Шерепа Тетяна.....	474
		Шестаков Віталій.....	351
		Шимків Віталій.....	196
		Шкрібляк Руслан.....	353
		Шуліка Олександр.....	198
		Шупарська Ольга.....	476
		Щ	
		Щербань Олексій.....	356
		Ю	
		Юркевич Оксана.....	365
		Юхименко Вікторія.....	201
		Я	
		Яворницький Андрій.....	358
		Якубенко Денис.....	279
		Якубів Уляна.....	478
		Якубів Уляна.....	481
		Яхно Надія.....	362
		В	
		Baz Liubov.....	204
		Braha Oleksander.....	106
		К	
		Kotsyuba Ivan.....	236
		М	
		Manzhai Mykhailo.....	236
		Р	
		Plikhtiak Roman.....	251
		Т	
		Tymoshenko Yaroslav.....	454

V

Vsevolod Ishu 381

Y

Yelisieieva Kateryna..... 304

Z

Zamanzada Aslan 126

Наукове видання

I Всеукраїнська студентська науково-практична конференція
«Освіта в умовах цифрової трансформації:
сучасний стан та перспективи розвитку»