

РОЗБУДОВА ЄДИНОГО ВІДКРИТОГО
ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ
ОСВІТИ ВПРОДОВЖ ЖИТТЯ

(FORUM SOIS, 2026)

THE DEVELOPMENT OF THE
UNIFIED OPEN INFORMATION SPACE
IN LIFELONG EDUCATION

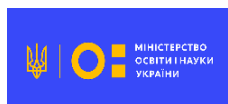
ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
Восьмого Міжнародного
науково-практичного
WEB-форуму

COLLECTION OF MATERIALS

The 8th International
Scientific and Practical WEB-Forum

7, 2026

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ
ДЕРЖАВНА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ
ІМЕНІ В. О. СУХОМЛИНСЬКОГО
ЕРАЗМУС+ ПРОЄКТ ResilientMind



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

РОЗБУДОВА ЄДИНОГО ВІДКРИТОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ ОСВІТИ ВПРОДОВЖ ЖИТТЯ (FORUM SOIS, 2026)

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
ВОСЬМОГО МІЖНАРОДНОГО
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОГО WEB-ФОРУМУ

24–26 березня 2026 року
(Київ-Харків)

Електронний ресурс
Випуск 7

Харків

2026

*Затверджено до розміщення в мережі Інтернет рішенням Вченої ради
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
(протокол №14 від 31.08.2026 року)*

Рецензенти:

БРЮХАНОВА Наталія Олександрівна, доктор педагогічних наук, професор, в.о. завідувача кафедри педагогіки, методики та менеджменту освіти Навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.

ГУЛАЙ Ольга Іванівна, доктор педагогічних наук, професор кафедри професор кафедри цифрових освітніх технологій Луцького національного технічного університету, м. Луцьк.

P78 Розбудова єдиного відкритого інформаційного простору освіти впродовж життя (Forum-SOIS, 2026): збірник матеріалів 8-го Міжнародного науково-практичного WEB- форуму / за наук. ред.: Т. С. Бондаренко; НАПН України, ДНПБ України, Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Харків, Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, 2026. Вип. 7. (Pdf 98 с.)

URI <https://ekhnuir.karazin.ua/handle/123456789/36145>

У збірнику зосереджено матеріали (наукові праці, тези доповідей, есе та ін.) 8-го Міжнародного науково-практичного WEB-форуму «Forum-SOIS, 2026» (24-26.03.2026), який підготовлено на умовах договору про спільну діяльність між основними організаторами – Навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, Державною науково-педагогічною бібліотекою України імені В. О. Сухомлинського. Вміщено матеріали учасників заходу з різних куточків світу, у тому числі представників Національної академії педагогічних наук України та інших закладів освіти і наукових установ України і зарубіжжя, зокрема учасників із Німеччини, Італії, Польщі тощо. Тематика збірника охоплює перспективні напрями розвитку освіти і науки в умовах цифрової трансформації суспільств, а саме: ідеї розбудови трансдисциплінарної парадигми освіти; психологічні засади, що покладено у підґрунтя процесів цифровізації освітньо-наукового простору; внесок в розбудову єдиного інформаційного простору освіти впродовж життя інформаційно-аналітичними центрами та освітніми бібліотеками; розкрито тенденції університетської освіти в умовах сьогодення; зазначено на актуалізації цифрової трансформації освіти дорослих й упровадженні концепції Stem-підходу в освітній процес, тощо.

Матеріали форуму призначено для наукових працівників, докторантів, аспірантів, магістрантів, викладачів і здобувачів різних ланок освіти, педагогів і керівників закладів системи професійної освіти й навчальних підрозділів підприємств, а також роботодавців, управлінців, законодавців і політиків, всіх тих, хто зацікавлений у поліпшенні якості підготовки фахівців в умовах єдиного відкритого інформаційного простору освіти впродовж життя.

Автори матеріалів цього збірника несуть відповідальність за достовірність, унікальність, ергономічність і релевантність до тематики власне поданої публікації.

Erasmus+ Cooperation Partnership in Youth
«ResilientMind — Empowering Youth Against
Disinformation» / «ResilientMind — Розум,
стійкий до маніпуляцій і дезінформації» —
2025-2-FR02-KA220-YOU-000379255



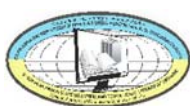
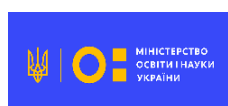
Цей проєкт фінансується за підтримки Європейської Комісії.

Підтримка з боку Європейської Комісії в підготовці цього повідомлення [публікації] не означає схвалення його змісту, який відображає думку лише його авторів. Комісія не може нести відповідальність за будь-яке використання інформації, що міститься в авторській публікації тез доповіді.

URI <https://ekhnuir.karazin.ua/handle/123456789/36145>

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL ACADEMY OF PEDAGOGICAL SCIENCES OF UKRAINE
UKRAINIAN ENGINEERING AND PEDAGOGICAL ACADEMY
STATE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL LIBRARY OF UKRAINE NAMED BY
V. O. SUKHOMLYNSKY

ERASMUS+ ПРОЕКТ ResilientMind



Co-funded by
the European Union

THE DEVELOPMENT OF THE UNIFIED OPEN INFORMATION SPACE IN LIFELONG EDUCATION

(FORUM SOIS, 2026)

COLLECTION OF MATERIALS

The 8th International Scientific and Practical WEB-Forum

March 24–26, 2026
(Kyiv-Kharkiv)

Electronic resource

Issue 7

Kharkiv

2026

Approved for posting on the Internet by the decision of the Academic Council
V. N. Karazin Kharkiv National University
(protocol No.14, August 31.08.2026)

Reviewers:

BRYUKHANOVA Nataliya Oleksandrivna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Acting the Head of the Department of Pedagogy, Methods and Management of Education, Educational and Research Institute "Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy" of V.N. Karazin Kharkiv National University.

HULAI Olga Ivanivna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Digital Educational Technologies, Lutsk National Technical University, Lutsk.

P78

Development of a unified open information space of education throughout life (Forum-SOIS, 2026): collection of materials of the 8th International Scientific and Practical WEB-Forum /under Sci. ed.: T. S. Bondarenko; National Academy of Sciences of Ukraine, DNPB of Ukraine, V.N. Karazin Kharkiv National University, 2026. Issue 7. (Pdf 98 c.)

URI <https://ekhnuir.karazin.ua/handle/123456789/36145>

The collection contains materials (scientific works, abstracts of reports, essays, etc.) of the 8th International scientific and practical WEB-forum "Forum-SOIS, 2029" (March 24-26, 2026), which was prepared under the terms of the agreement on joint activities between the main organizers - the Educational and Scientific Institute "Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy" of Kharkiv National University named after V.N. Karazin, the State Scientific and Pedagogical Library of Ukraine named after V. O. Sukhomlynskyi. The materials of the participants of the event from different parts of the world are included, including representatives of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine and other educational institutions and scientific institutions of Ukraine and abroad, in particular participants from Germany, Italy, Poland, etc. The subject matter of the collection covers promising directions for the development of education and science in the conditions of digital transformation of societies, namely: ideas of building a transdisciplinary paradigm of education; psychological foundations laid in the foundation of processes of digitization of the educational and scientific space; contribution to the development of a unified information space of lifelong education by information and analytical centers and educational libraries; the trends of university education in today's conditions are disclosed; it is indicated on the actualization of the digital transformation of adult education and the implementation of the Stem-approach concept in the educational process, etc.

The materials of the forum are intended for researchers, doctoral students, post-graduate students, master's students, teachers and graduates of various branches of education, teachers and heads of institutions of the professional education system and educational units of enterprises, as well as employers, managers, legislators and politicians, all those who are interested in improving the quality of specialist training in the conditions of a single open information space of lifelong education.

The authors of the materials of this collection are responsible for the authenticity, uniqueness, ergonomics and relevance to the topic of the publication itself.

Erasmus+ Cooperation Partnership in Youth
"ResilientMind — Empowering Youth Against
Disinformation" / "ResilientMind — A Mind Resilient to
Manipulation and Disinformation" — 2025-2-FR02-
KA220-YOU-000379255



This project is financed with the support of the European Commission.
Support from the European Commission in the preparation of this notice [publication] does not imply endorsement of its content, which reflects the opinion of its authors only. The Commission cannot be held responsible for any use of the information contained in the author's publication of abstracts of the report.

URI <https://ekhnuir.karazin.ua/handle/123456789/36145>



НАУКОВИЙ ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:

КОВАЛЕНКО Денис, доктор педагогічних наук, професор, Директор Навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);

БЕРЕЗІВСЬКА Лариса (радник науково-програмного оргкомітету), доктор педагогічних наук, професор, дійсний член (академік) НАПН України, директор Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В.О. Сухомлинського, НАПН України (Київ, Україна);

АЙДІН Ченгіз Хакан, доктор філософії, професор, Директор офісу вдосконалення навчання та викладання Університету Озегіна (Стамбул, Туреччина);

БОНДАРЕНКО Тетяна (голова науково-програмного комітету, координатор з наукового та інформаційно-технологічного супроводу організації й проведення форуму, модератор наукового чату), доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформаційних комп'ютерних технологій і математики Навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, виконавчий директор Громадської спілки «Асоціація з розвитку неперервної та професійної освіти», член IGIP (Харків, Україна);

ВАСИЛЬЄВА Марина (ключовий спікер), доктор педагогічних наук, професор, проректор з наукової роботи Навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);

ГОНЧАРОВ Едуард, директор Навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Донецькій області (Краматорськ, Україна);

ГУЛЬСЕЧЕН Севінч, доктор, професор, завідувач кафедри інформатики Стамбульського університету (Стамбул, Туреччина)

ДАВИДОВА Юлія, заступник директора Науково-методичного центру професійно-технічної освіти у Харківській області (Харків, Україна);

ЄЛЬНИКОВА Галина, доктор педагогічних наук, професор, голова Ради Громадської організації «Школа адаптивного управління соціально-педагогічними системами» (Харків, Україна);

КУПРІЯНОВ Олександр, доктор технічних наук, професор, заступник директора з наукової роботи Навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);

ПРИГОДІЙ Микола, доктор педагогічних наук, професор, заступник директора з наукової роботи Інституту професійної освіти НАПН України (Київ, Україна);

РАЄВСЬКА Яна, доктор психологічних наук, професор, директор Навчально-наукового інституту психології та соціальних наук Міжрегіональної академії управління персоналом, експерт МОН України з психологічних питань (Київ, Україна).

SCIENTIFIC PROGRAM COMMITTEE:

KOVALENKO Denys, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Director of the Educational and Scientific Institute "Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy" of Kharkiv National University named after V.N. Karazina (Kharkiv, Ukraine);

BEREZIVSKA Larisa (adviser of the Scientific and Program Organizing Committee), Doctor of Pedagogical Sciences, professor, active member (academician) of the National Academy of Sciences of Ukraine, director of the State Scientific and Pedagogical Library of Ukraine named after V.O. Sukhomlynskyi, National Academy of Sciences of Ukraine (Kyiv, Ukraine);

AYDIN Cengiz Hakan (keynote speaker), Doctor of Philosophy, Professor, Director of the Office of Teaching and Learning Improvement, Ozyegin University (Istanbul, Turkey);

Tetiana BONDARENKO (chair of the scientific and program committee, coordinator of scientific and information technology support for the organization and conduct of the forum, moderator of the scientific chat), Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Information Computer Technologies and Mathematics of the Educational and Scientific Institute "Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy" of Kharkiv National University named after V.N. Karazina, executive director of the Public Union "Association for the Development of Continuous and Professional Education", member of IGIP (Kharkiv, Ukraine);

VASYLYEVA Maryna (key speaker), doctor of pedagogical sciences, professor, vice-rector for scientific work of the Educational and Scientific Institute "Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy" of Kharkiv National University named after V.N. Karazina (Kharkiv, Ukraine);

GONCHAROV Eduard, director of the Educational and Methodological Center of Vocational and Technical Education in the Donetsk region (Kramatorsk, Ukraine);

GULSECHEN Sevinch, doctor, professor, head of the Department of Informatics, Istanbul University (Istanbul, Turkey);

DAVIDOVA Julia, deputy director of the Scientific and Methodological Center of Vocational and Technical Education in the Kharkiv region (Kharkiv, Ukraine);

YELNYKOVA Halyna, doctor of pedagogical sciences, professor, head of the Council of the Public Organization "School of Adaptive Management of Social and Pedagogical Systems" (Kharkiv, Ukraine);

KUPRIYANOV Oleksandr, Deputy Director of the Educational and Research Institute "Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy", Doctor of Technical Sciences, Professor;

PRYGODIY Mykola, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Deputy Director for Scientific Work of the Institute of Professional Education of the National Academy of Sciences of Ukraine (Kyiv, Ukraine);

RAYEVSKA Yana, doctor of psychological sciences, professor, director of the Educational and Scientific Institute of Psychology and Social Sciences of the Interregional Academy of Personnel Management, expert of the Ministry of Education and Culture of Ukraine on psychological issues (Kyiv, Ukraine).

З М І С Т

ОСВІТА ДОРΟΣЛИХ В УМОВАХ ДИНАМІЧНОГО РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

Базиль Людмила. ПРОФЕСІЙНЕ ТА КАР'ЄРНЕ ЗРОСТАННЯ ВЧИТЕЛІВ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ШКОЛ В УМОВАХ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ: КОНЦЕПТУАЛЬНІ ТА СВІТОГЛЯДНІ АСПЕКТИ (англ. мовою).....	11
Бондаренко Тетяна. ГЕЙМІФІКАЦІЯ ТА ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БЕЗПЕРЕРВНОМУ НАВЧАННІ.....	15
Кубик Лілія. ІННОВАЦІЙНІ ФОРМИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ЯК ЗАСІБ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ З МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН.....	17

ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ РОЗБУДОВИ ЄДИНОГО ВІДКРИТОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ ОСВІТИ ВПРОДОВЖ ЖИТТЯ

Бакуменко Л. Г. МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ ЗРІЛОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....	21
Гирич Зоя. ЦИФРОВІ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.....	24
Марченко Ольга. КОГНІТИВНА СТІЙКІСТЬ ОСОБИСТОСТІ В УМОВАХ СУЧАСНОГО ІНФОПРОСТОРУ.....	27

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

У СУЧАСНІЙ ОСВІТІ

Борисенко Денис. ШІ ЯК КОГНІТИВНИЙ ФАСИЛІТАТОР ЕМОЦІЙНОЇ СТІЙКОСТІ ТА КРЕАТИВНОЇ ВПЕВНЕНОСТІ МАЙБУТНІХ ДИЗАЙНЕРІВ.....	30
Герасименко Євген. ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ.....	32
Голуб Іван. КІБЕРЗАХИСТ НАУКОВИХ УСТАНОВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ.....	35
Добруха Марина. ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СИСТЕМУ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	38
Драгун Володимир. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ.....	41
Зирянов Денис. ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ У СИСТЕМІ МАГІСТЕРСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ І МЕРЕЖ: ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ.....	43
Кравченко Максим. ДИДАКТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ШІ-СЕРВІСІВ У СТРУКТУРУВАННІ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ.....	46
Поляков Максим. МООС ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ДО СТВОРЕННЯ ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	49
Проценко Олексій. МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ОСВІТНЬОЇ ЕКОСИСТЕМИ В	

УМОВАХ	ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗАЦІЇ	ЗАКЛАДУ	ВИЩОЇ
ОСВІТИ.....			51
Трохимчук Сергій. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ СТУДЕНТАМ ПЕРШОГО КУРСУ.....			54

ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНА ПАРАДИГМА

ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ І ПЕДАГОГІКИ: ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИЙ СУПРОВІД

Бурмака Алла. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ ОСВІТЯНСЬКИХ БІБЛІОТЕК У КОНТЕКСТІ НАУКОВО-АНАЛІТИЧНОГО СУПРОВОДУ ВІДКРИТОЇ ОСВІТИ.....	56
Кропочева Наталія. ОСВІТЯНСЬКІ БІБЛІОТЕКИ ЯК СУБ'ЄКТИ ФОРМУВАННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ ВІДКРИТОЇ НАУКИ: ІНФОРМАЦІЙНО-РЕСУРСНИЙ АСПЕКТ.....	61

ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА ОСВІТА

Брюханова Наталія. ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА ОСВІТА В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ ВІДКРИТОГО ОСВІТНЬОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	64
Бурбига Валентина, Носач Роман. ІНКЛЮЗИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ПЕДАГОГА ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ: ГОТОВНІСТЬ ДО ОСВІТНЬОЇ ВЗАЄМОДІЇ У ВІДКРИТОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ ЗАКЛАДІВ ПТО.....	66
Бурбига Валентина, Хорошун Дмитро. ПРОЄКТУВАЛЬНА ГОТОВНІСТЬ ПЕДАГОГА ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ЯК ЧИННИК РОЗБУДОВИ ВІДКРИТОГО ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ.....	70
Литвин Ольга. МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ НА ЗАСАДАХ АДАПТИВНОСТІ ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	72
Литвин Світлана. ФОРМУВАННЯ ПРЕСТИЖУ ПРОФЕСІЇ ІНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА У СУЧАСНИХ ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ.....	75
Шалімова Ірина, Антонюк Богдан. РОБОЧЕ МІСЦЕ ЯК ОСВІТНІЙ МІКРОПРОСТІР: КОНТЕКСТУАЛЬНІ МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	78

УНІВЕРСИТЕТСЬКА ОСВІТА: ТЕНДЕНЦІЇ СЬОГОДЕННЯ

Божко Наталія. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ІНТЕГРАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНОГО ДИЗАЙНУ В СИСТЕМУ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ.....	81
Вовсянікер Ірина. АДАПТАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ ДО СУЧАСНИХ РЕАЛІЙ ТА ТЕНДЕНЦІЙ РИНКУ ПРАЦІ.....	83
Рубан Наталія. ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЩОДО КОМАНДНОЇ РОБОТИ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	87

Сорокіна Валентина, Сорокіна Світлана, Акмен Вікторія. ТРАНСФОРМАЦІЯ ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВОГО СУСПІЛЬСТВА.....	90
Шемигон Наталя. ПЕДАГОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА У ФОРМУВАННІ САМОЕФЕКТИВНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ.....	93

ОСВІТА ДОРΟΣЛИХ В УМОВАХ ДИНАМІЧНОГО РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

LYUDMILA BAZYL

Department of Education and Professional Career

Institute of Professional Education of the

National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv

E-mail: ljudmilabazyl@gmail.com

ORCID: 0000-0003-4130-5436

PROFESSIONAL AND CAREER GROWTH OF VOCATIONAL SCHOOL TEACHERS IN THE CONDITIONS OF A MARKET ECONOMY: CONCEPTUAL AND WORLD-VIEW ASPECTS

Abstract. The paper analyzes the modern requirements for the professional activity of teachers, identifies key factors of their professional development, competitiveness and readiness for continuous learning. The importance of forming a teacher's career trajectory as a component of improving the quality of vocational education is substantiated. It is established that the professional and career growth of teachers requires a combination of professional competencies, innovative thinking, digital literacy and the ability to adapt to dynamic changes in the labor market.

Keywords: professional growth, career development, vocational education teacher, vocational education, market economy, competencies, lifelong learning.

Анотація. У роботі проаналізовано сучасні вимоги до професійної діяльності педагогів, визначено ключові чинники їх професійного розвитку, конкурентоспроможності та готовності до безперервного навчання. Обґрунтовано важливість формування кар'єрної траєкторії вчителя як складової підвищення якості професійної освіти. Встановлено, що професійне та кар'єрне зростання педагогів потребує поєднання фахових компетентностей, інноваційного мислення, цифрової грамотності та здатності адаптуватися до динамічних змін ринку праці.

Ключові слова: професійне зростання, кар'єрний розвиток, вчитель професійної освіти, професійно-технічна освіта, ринкова економіка, компетентності, освіта впродовж життя.

The dynamics of social progress in most countries at the current stage of the formation of the information and technological space is determined by the trends of integration, informatization, technologization, diversification, which lead to cardinal changes in the ways and forms of human civilization. Therefore, the leading criterion characteristics of a person's life are, on the one hand, the features and results of the harmonization of the individual in the system "society - man - nature", and on the other, the originality and consequences of his self-affirmation in a single global space, which is enhanced by the consolidation of humanity in the conditions of the intellectual revolution, the crisis of spiritual and educational values, and other globalization challenges. As a result of information and technological progress, an updated objective environment for human existence has been created as an important achievement, in which his numerous needs are maximally satisfied. However, at the same time, we are observing negative trends associated with the crisis of the national-cultural and moral spheres, the destruction of the natural environment, the decline in the level of physical and mental health of people, and the emergence of a sense of future shock.

The figure of the Teacher was given special importance in resolving controversial issues of human socio-cultural existence at all stages of civilizational progress in society.

It is the teacher, using effective methods, techniques and mechanisms of teaching and upbringing, who plays a leading role in the formation of the student's personality, affirms his worldview, and influences value orientations.

Numerous philosophical and socio-cultural, psychological and pedagogical, educational and methodological studies raise the problem of providing comfortable conditions for professional self-realization and career development of specialists. However, questions regarding the peculiarities of professional and career growth of teachers in the conditions of socio-economic transformations, self-projection of employees as individuals in a discursive multicultural and multifaceted space remain poorly researched.

The practical implementation of personalized, human-dimensional and, at the same time, recurrent education, demanded by the formation of a market economy, affects the processes of professional and career growth of teachers, modifying the methods and mechanisms of self-actualization. Professional and pedagogical activity, which determines the self-realization of teachers in the socio-cultural, professional, individual and personal planes, is currently complicated by globalization transformations associated with the spontaneity of the market, public recognition of socio-economic phenomena of entrepreneurship, the spread of egocentric individualism, provided for by the introduction of the conceptual model of the "society of the common good" (English Welfare State).

Based on the general psychological theory of professional human development, we have reason to assert that the process of identifying and further growing a holistic dynamic complex of individual-personal and professional-activity qualities of teachers is transformed at each stage of their professional development, which in the conditions of a market economy is expressed by the phenomenon of pedagogical freedom. According to current legislation and numerous scientific studies, the freedom of pedagogical activity is realized in two forms: absolute freedom, which legitimizes the right to freedom of thought and speech, deepening and dissemination of information, and relative - to the choice of forms, technologies, techniques, methods, techniques, educational and methodological support for the processes of learning, upbringing and development of students of vocational education institutions, assessment of their activities and educational achievements, and is regulated by the provisions of relevant laws in the field of education and science, statutes of educational institutions, rules of internal regulations, etc. Additional responsibilities of teaching staff include classroom management, participation in the public life of the educational institution, social projects, etc.

Therefore, the professional and career growth of a teacher's personality in a market economy involves overcoming relevant difficulties at each stage of mastering the profession, the results of which reflect the degree of development of individual and personal and professional qualities, combined into a systemic and dynamic integrity. Let us briefly characterize these stages in the context of the problem of professional and career growth of teachers of vocational education institutions.

The entry of novice teachers into the professional environment and mastering professional activities, as evidenced by educational realities, is characterized by the emergence of numerous difficulties caused by adaptation processes, the definition of strategies, models of professional career, the design of a trajectory of professional and career growth, which is specified by the mechanisms of motivation for professional

activity, the search for meanings of performing professional functions, mastering a professional role and the establishment of a corresponding individual-subjective self-concept. In view of this, we define the specified stage of professional and career growth of teachers as goal-setting and orientational, and its driving mechanisms are the actions of educators in formulating clear, achievable, equivalent goals of self-realization in professional activity, designing an algorithm and determining the means of achieving the formulated target guidelines. Within the framework of this stage, it is important to develop the ability of teachers to successfully perform professional functions, motivate them to master professional culture, corporate values, arouse the need for professional growth, prepare for productive team activity by activating and actualizing the individual and personal resources of each employee. The results of the goal-setting and orientation stage are considered to be stable motives for mastering the profession, conscious identification of oneself with representatives of the relevant professional and pedagogical community, a pronounced self-concept, a willingness to objectively perceive corporate values and harmoniously combine them with individual and personal and socio-cultural beliefs, a designed algorithm for professional and career growth with correspondingly defined methods, mechanisms, and specific actions to achieve target guidelines.

The process of professionalization of teachers of vocational education institutions in professional and pedagogical activity determines the emphasis of their attention on the methods and mechanisms of rethinking external and internal factors of professional and career growth, which is expressed in the aspirations of subjects of educational processes to master various socio-professional roles. At this stage, the methods and mechanisms of performing professional tasks in the dimension of pedagogical creativity are mastered, there is a search for lagoons for bright self-realization and professional recognition based on the presentation of one's own developments and professional achievements, which we conceptualize in its name - the design and programming stage of professional and career growth of teachers. Within the framework of the specified stage, the processes of identifying and further growing a holistic dynamic complex of individual-personal and professional-activity qualities of teachers are complicated by the lack of information and professional support, clear guidelines, strategies, algorithms of actions in achieving set goals, fragmentation of information information, etc. In the course of professionalization, teachers of vocational education institutions perform professional tasks in the context of the implementation of their professional role, trying to maximize their professional and pedagogical and professional and production skills. However, in educational practice, there are frequent cases in which pedagogical workers in their own activities are guided not by acquired competencies, but rely on typical models of behavior and stereotypes of the professional profile of a teacher, use "childhood images", which negatively affects their professional and career growth as specialists, suppresses the critical perception of information and the processes of professional reflection, and causes "copying the experience of colleagues". Overcoming such negative phenomena is possible on the basis of updating the design actions of pedagogical workers, activating the relevant mechanisms for compiling optimal programs, road maps, and algorithms for achieving set goals. Therefore, we position the results of the successful course of the design and programming stage of professional and career growth as: the development of individual-personal and professional-activity qualities that reflect the uniqueness of the style of

professional activity, reveal the individual-unique subjectivity of teachers of vocational education institutions; a conscious sense of responsibility, professional duty, social mission, implemented by means of psychological and pedagogical interaction with subjects of the educational process; mastery and rational and effective use of productive technologies for teaching and educating students.

In the context of mature self-realization, teachers of vocational education institutions are characterized by a sense of satisfaction from performing professional tasks, they are characterized by a high level of professional activity and resistance to the processes of professional burnout, professional deformations based on the principles of acmeology. In this regard, we define the stage of their professional and career growth as praxeological-activity, which is determined by the processes of establishing professional values, professional interest and individual style of professional and pedagogical activity. The leading mechanisms of professional and career growth are considered to be the stimulation of the teacher's executive actions in the implementation of the compiled algorithm, individual and personal program, developed roadmaps, schemes for achieving the established target benchmarks of professional and pedagogical and production and professional activity. The results of the successful implementation of the praxeological-activity stage position a creative, harmoniously developed personality of a teacher with clearly defined value-ideological priorities of recognizing such virtues as goodness, justice, humanity, developed skills to creatively use acquired competencies, realize one's own creative potential, innovatively implement typical operational-activity developments, who creatively owns the system of meanings and meanings of pedagogical activity and is characterized by clearly expressed pedagogical reflection, which makes it possible to comprehend the need to search for an individual meaning of being, a system of value orientations, guidelines and moral and aesthetic norms, and to find one's own place in the world.

In the process of stagnation of teachers of vocational education institutions, there is a significant decrease in active pedagogical practice, which is compensated by the manifestation of developed creative abilities. In professional and career growth, under the influence of barriers of inconsistency of activity results with program requirements, there are situations of transferring individual-personal or professional-activity qualities of teachers into the context of worldviews, beliefs or judgments about other people, and attempts by pedagogical workers to classify new phenomena on the basis of attribution to scientifically substantiated concepts or known categories lead to pedagogical errors and identification of significantly different objects, processes, mechanisms, etc. There are frequent cases in which teachers demonstrate an inability to carry out self-analysis of professional-pedagogical and professional-production activities, to evaluate the results and process of their own work from the position of other colleagues, administration, parents, students, which leads to self-confidence, errors in the personal development of students of vocational education institutions. In this regard, we position this stage as reflective and corrective, and its leading mechanism is the stimulation of pedagogical creativity of specialists in a specially created educational and developmental space of the educational institution for the self-actualization of each pedagogical worker, in order to implement the idea of personalized education.

Висновки. The presented conceptual and ideological positions regarding the professional and career growth of teachers do not claim to be exhaustive, but they allow us to track evolutionary changes in the personal and professional profile of teachers of vocational education institutions, to identify trending features and patterns, and, accordingly, to coordinate professional development processes taking into account civilizational challenges, without ignoring the individual and personal strategies developed by pedagogical workers to achieve personal and professional success.

БОНДАРЕНКО ТЕТЯНА
TETIANA BONDARENKO

Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна, Україна
Державна науково-педагогічна бібліотека України
ім. В. О. Сухомлинського
E-mail: tetiana.bondarenko@karazin.ua
ORCID ID: 0000-0001-9879-0319

ГЕЙМІФІКАЦІЯ ТА ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БЕЗПЕРЕПВНОМУ НАВЧАННІ

GAMIFICATION AND INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN CONTINUOUS LEARNING

Анотація. У тезах розглянуто можливості використання гейміфікації та інтерактивних технологій у системі безперервного навчання. Проаналізовано основні принципи гейміфікації, її вплив на мотивацію, залученість та ефективність навчання різних категорій здобувачів освіти. Визначено роль цифрових платформ і інтерактивних інструментів у створенні персоналізованого освітнього середовища. Обґрунтовано доцільність інтеграції гейміфікованих підходів у формальну, неформальну та інформальну освіту для підтримки концепції навчання впродовж життя.

Ключові слова: гейміфікація, інтерактивні технології, безперервне навчання, цифрова освіта, навчання впродовж життя, освітні інновації.

Abstract. The theses consider the possibilities of using gamification and interactive technologies in the system of continuous learning. The main principles of gamification, its impact on the motivation, involvement and effectiveness of learning of different categories of education seekers are analyzed. The role of digital platforms and interactive tools in creating a personalized educational environment is determined. The feasibility of integrating gamified approaches into formal, non-formal and informal education is substantiated to support the concept of lifelong learning.

Keywords: gamification, interactive technologies, continuous learning, digital education, lifelong learning, educational innovations.

Вступ. Сучасний розвиток суспільства знань, цифрова трансформація освіти та швидкі зміни на ринку праці актуалізують необхідність безперервного навчання як одного з ключових чинників професійного та особистісного розвитку людини. Концепція навчання впродовж життя (Lifelong Learning) передбачає постійне оновлення знань, навичок і компетентностей відповідно до викликів сучасного світу. У цьому контексті особливого значення набуває використання інноваційних педагогічних підходів, серед яких важливе місце посідають гейміфікація та інтерактивні технології.

Основні результати. Гейміфікація розглядається як використання ігрових механік, елементів та принципів у неігрових контекстах з метою підвищення мотивації, активності та залученості учасників освітнього процесу. На відміну від повноцінних освітніх ігор, гейміфікація інтегрує окремі ігрові елементи у навчальну діяльність, сприяючи досягненню освітніх цілей через створення позитивного навчального досвіду.

Серед основних елементів гейміфікації, які використовуються в освітньому середовищі, можна виділити бали, рейтинги, рівні, бейджі, місії, квести, віртуальні нагороди, таблиці лідерів та систему досягнень. Їх використання стимулює внутрішню мотивацію здобувачів освіти, підвищує рівень зацікавленості навчальним процесом та сприяє формуванню навичок самоорганізації.

Особливу роль гейміфікація відіграє в системі безперервного навчання дорослих. На відміну від традиційних підходів, які часто орієнтовані на передачу знань, гейміфіковані освітні середовища створюють умови для активної участі слухачів у процесі навчання, розвитку критичного мислення, співпраці та прийняття рішень. Завдяки цьому навчання стає більш персоналізованим та орієнтованим на практичні результати.

Сучасні цифрові технології значно розширюють можливості використання гейміфікації. Освітні платформи та сервіси, такі як Kahoot, Quizizz, Wordwall, LearningApps, Genially, Menti, Classcraft та інші, дозволяють створювати інтерактивні вправи, вікторини, симуляції, навчальні квести та командні змагання. Використання таких інструментів сприяє розвитку цифрових компетентностей, підвищує рівень взаємодії між учасниками навчального процесу та забезпечує оперативний зворотний зв'язок.

Важливим напрямом розвитку сучасної освіти є поєднання гейміфікації з інтерактивними технологіями. Інтерактивне навчання передбачає активну взаємодію між учасниками освітнього процесу, використання цифрових ресурсів, мультимедійних засобів та онлайн-сервісів для спільної діяльності. Такий підхід забезпечує не лише засвоєння навчального матеріалу, а й розвиток комунікативних, соціальних та професійних компетентностей.

Ефективність інтерактивних технологій у безперервному навчанні зумовлена їх здатністю підтримувати різні стилі навчання та забезпечувати індивідуалізацію освітнього процесу. Зокрема, інтерактивні презентації, віртуальні лабораторії, цифрові симулятори, доповнена та віртуальна реальність створюють умови для практичного застосування знань і розвитку навичок вирішення реальних проблем.

Особливо актуальним є використання інтерактивних технологій у підвищенні кваліфікації педагогічних працівників. Сучасний викладач повинен володіти не лише фаховими знаннями, а й цифровими компетентностями, здатністю використовувати інноваційні освітні інструменти та створювати мотивувальне навчальне середовище. У цьому контексті гейміфікація виступає ефективним засобом професійного розвитку, сприяючи активному залученню педагогів до процесу навчання та освоєння нових технологій.

Перспективним напрямом є інтеграція штучного інтелекту в гейміфіковані освітні середовища. Адаптивні системи навчання здатні аналізувати освітні потреби користувачів, формувати персоналізовані траєкторії навчання та

пропонувати індивідуалізовані завдання відповідно до рівня підготовки здобувачів освіти. Це відкриває нові можливості для реалізації концепції навчання впродовж життя та забезпечення доступності якісної освіти для різних категорій населення.

Разом із перевагами використання гейміфікації та інтерактивних технологій існують певні виклики. До них належать необхідність підготовки педагогів до використання цифрових інструментів, забезпечення технічної інфраструктури, дотримання балансу між ігровими елементами та освітніми цілями, а також запобігання надмірній залежності від зовнішньої мотивації. Тому впровадження гейміфікованих підходів має здійснюватися на основі педагогічно обґрунтованих моделей та з урахуванням особливостей цільової аудиторії.

Отже, гейміфікація та інтерактивні технології є важливими інструментами модернізації системи безперервного навчання. Їх використання сприяє підвищенню мотивації, активності та залученості учасників освітнього процесу, розвитку цифрових компетентностей та формуванню навичок навчання впродовж життя. Успішна інтеграція цих підходів створює передумови для формування сучасного освітнього середовища, здатного ефективно реагувати на виклики цифрового суспільства та забезпечувати сталий розвиток людського капіталу.

Висновки. Гейміфікація та інтерактивні технології виступають важливими чинниками підвищення якості безперервного навчання в умовах цифрової трансформації освіти. Їх використання забезпечує активізацію пізнавальної діяльності, розвиток мотивації до навчання та створення персоналізованих освітніх траєкторій. Подальші дослідження доцільно спрямувати на розроблення моделей інтеграції гейміфікації, штучного інтелекту та адаптивних освітніх технологій для підтримки навчання впродовж життя.

Список використаних джерел

1. Kapp, K. M. *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: Pfeiffer, 2012. 336 p.
2. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., Nacke, L. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. In: *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*. New York: ACM, 2011. P. 9–15.
<https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
3. Hamari, J., Koivisto, J., Sarsa, H. Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. In: *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*. Waikoloa, HI, USA, 2014. P. 3025–3034.
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>

**КУБИК ЛІЛІЯ
LILIA KUBYK**

ВСП «Фаховий коледж інформаційних технологій»
Національного університету «Львівська політехніка», м. Львів

leeleejja@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3652-6835>

ІННОВАЦІЙНІ ФОРМИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ЯК ЗАСІБ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ З МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

INNOVATIVE FORMS OF VISUALIZATION AS A MEANS OF INTENSIFYING LECTURES IN MATHEMATICAL DISCIPLINES

Анотація. У роботі обґрунтовано доцільність та переваги використання сучасних форм візуалізації на лекційних заняттях з дисциплін математичного циклу. Автор зазначає, що перетворення абстрактних математичних понять у наочні візуальні форми допомагає здобувачам освіти легше сприймати складний матеріал. З'ясовано, що лекція-візуалізація застосовує принцип «згортання» інформації, що дозволяє збільшити обсяг та щільність навчального матеріалу без ризику інтелектуального перевантаження аудиторії. Загалом, інноваційна візуалізація інтенсифікує діяльність студентів і викладачів, зміщуючи акцент із пасивного слухання на активну пізнавальну діяльність та діалогову комунікацію.

Ключові слова: лекція-візуалізація, математичні дисципліни, інтенсифікація навчання, інформаційні технології в освіті.

Keywords: lecture-visualization, mathematical disciplines, intensification of learning, information technologies in education.

Вступ. На сучасному етапі розвитку освіти необхідність подолання освітніх втрат та підвищення рівня підготовки фахівців потребує розробки нових стратегій викладання. Швидкий розвиток інформаційних технологій вплинув на освітню діяльність, що вимагає перегляду підходів до навчання, у яких ключовим орієнтиром стає інформаційна культура. Хоча лекція залишається основною формою освітнього процесу у вищій та фаховій передвищій освіті, проте вона зазнає істотного оновлення, зокрема завдяки широкому впровадженню технологій візуалізації. Викладання дисциплін математичного циклу, які оперують складними абстрактними поняттями, особливо потребує використання сучасних візуальних інструментів.

Метою роботи є теоретичне обґрунтування переваг використання сучасних форм візуалізації (мультимедійних презентацій, дидактичних матеріалів, символічних структур, графічного та матричного моделювання, інфографіки тощо) під час проведення лекційних занять з дисциплін математичного циклу. Це спрямовано на подолання труднощів у сприйнятті абстрактного матеріалу, активізацію пізнавальної діяльності здобувачів освіти та підвищення якості формування їхніх фахових компетентностей.

На основі аналізу наукової та навчально-методичної літератури було здійснено теоретичне обґрунтування доцільності та переваг впровадження лекції-візуалізації у процес вивчення дисциплін математичного циклу [1]. Науковцями доведено, що традиційне викладання математичних дисциплін переважно навантажує ліву півкулю головного мозку, яка відповідає за логіко-аналітичне мислення [3]. Застосування сучасних засобів візуалізації дозволить включити в роботу праву півкулю, яка відповідає за візуально-просторове мислення. Такий синергетичний підхід, що поєднує одночасну роботу обох півкуль, значно підвищує рівень розуміння, запам'ятовування та інтелектуальної активності

студентів, запобігає швидкій стомлюваності, яка характерна для пасивного слухання при традиційній лекції.

Дисципліни математичного циклу, зокрема вища та дискретна математика, оперують великою кількістю абстрактних понять, що створює труднощі у їх засвоєнні. З'ясовано, що візуалізація навчальних матеріалів слугує своєрідним «інтерпретатором» складного математичного апарату на більш доступну для студентів. Перетворення абстрактних понять (наприклад, встановлення зв'язків між елементами множин чи визначення властивостей бінарних відношень) у наочні візуальні моделі (схеми, таблиці, матриці, графи, стрілкові діаграми тощо) робить невидимі математичні закономірності наочними та зрозумілими.

Сучасні умови вимагають засвоєння великих об'ємів інформації в умовах обмеженого аудиторного часу. Теоретично обґрунтовано, що лекція-візуалізація дозволяє застосувати принцип «згортання» інформації. Складні визначення, теореми чи алгоритми розв'язування задач подаються у змістовній символічній формі у вигляді таблиць, блок-схем та опорних матеріалів. Це дає змогу викладачу збільшити обсяг та щільність навчального матеріалу без ризику інтелектуального перевантаження студентів, оскільки засвоєння інформації в їхній свідомості відбувається швидше і структурованіше.

Науковиця Пшенична О. С. зазначає, що застосування на лекціях презентацій та дидактичних матеріалів концентрує увагу завдяки наочності, стимулює свідоме засвоєння і дозволяє збільшити обсяг поданого матеріалу без зайвих витрат часу. Використання інформаційних технологій та сучасних форм візуалізації у навчальному процесі дають змогу інтенсифікувати діяльність студента, роботу викладача та їх взаємодію (рис. 1) [4].

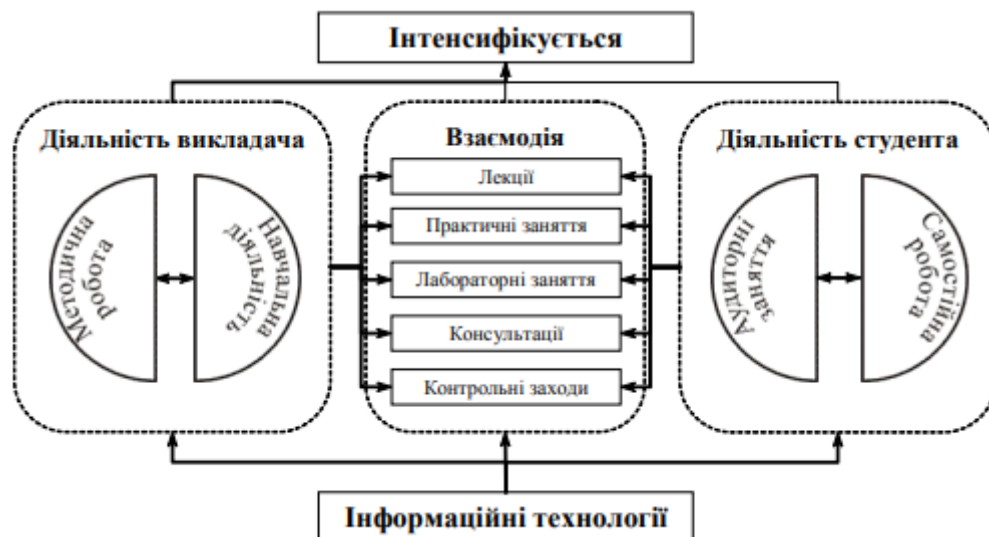


Рис. 1 – Вплив інформаційних технологій на навчальний процес.

Джерело: дані сформовано [4, с. 595]

Традиційна лекція з вищої чи дискретної математики часто зводиться до монологічного переписування складних формул та громіздких доведень, коли викладач трансліює, а студент механічно конспектує. Розробка сучасних форм візуалізації навчальних матеріалів дозволяє активізувати увагу та діяльність студентів протягом усієї лекції [2]. Коли на екран виводиться проблемна ситуація у вигляді візуальної моделі, наприклад, незаповнена схема, графік чи матриця, що потребує аналізу – це автоматично створює діалогову комунікацію викладача з аудиторією. Виникає постійний зворотний зв'язок: студенти стають активними учасниками пізнавального процесу, висловлюють припущення, аналізують закономірності та навчаються логічно аргументувати свою думку.

Висновки. Теоретично з'ясовано, що перехід від традиційної лекції до лекції-візуалізації при вивченні математичних дисциплін має низку переваг: можливість компактно подавати великі об'єми навчального матеріалу; зміщення акценту в системі «викладання – вчення» з пасивного слухання на активну пізнавальну діяльність; цілеспрямований розвиток аналітичних та алгоритмічних навичок; забезпечення постійного зворотного зв'язку; створення психологічно сприятливої, невимушеної робочої атмосфери в аудиторії; побудова довірливих, партнерських відносин між викладачем та аудиторією.

Список використаних джерел:

1. ВСП «Фаховий коледж інформаційних технологій Національного університету «Львівська політехніка». Види і типи лекцій та рекомендації до їх проведення. *ІТ коледж Львівської політехніки*. URL: <https://surl.li/dxrvcp> (дата звернення: 03.03.2026).
2. Говорун М. В., Онісімчук Л. О. Використання лекції-візуалізації в системі вузівського навчання. *Теорія та методика навчання суспільних дисциплін*: науково-педагогічний журнал / заг. ред. О. В. Михайличенко. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2011. Вип. 1. С. 71–74.
3. Кочерга О. Психофізіологічні особливості діяльності мозку дитини. Розподіл функцій між лівою і правою півкулями головного мозку. *Психолого-педагогічний практикум*. URL: <https://surl.li/aoqnvq> (дата звернення: 11.03.2026).
4. Пшенична О. С. Інтенсифікація навчального процесу у вищій школі на основі використання інформаційних технологій. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2014. Вип. 36. С. 590-597. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pfto_2014_36_85.

ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ РОЗБУДОВИ ЄДИНОГО ВІДКРИТОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ ОСВІТИ ВПРОДОВЖ ЖИТТЯ

Л. Г. БАКУМЕНКО

L.G. BAKUMENKO

Харківський національний університет

ім. В. Н. Каразіна, м. Харків, Україна

e-mail: bakumenkol@ukr.net

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3993-3022>

МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ ЗРІЛОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

MECHANISMS OF FORMING SOCIAL MATURITY OF YOUTH STUDENTS IN THE PROCESS OF VOCATIONAL EDUCATION IN CONDITIONS OF MARTIAL STATE

Анотація. У статті розглянуто основні механізми формування соціальної зрілості студентської молоді в умовах воєнного стану в Україні. Обґрунтовано роль соціалізації, ідентифікації, інтеріоризації, рефлексії та саморегуляції як ключових механізмів становлення соціально зрілої особистості. Визначено їх змістові характеристики та особливості прояву в умовах воєнних викликів. Доповнено систему механізмів новими компонентами, що відповідають сучасним суспільним умовам.

Ключові слова: соціальна зрілість, студентська молодь, професійна освіта, воєнний стан, соціалізація, рефлексія, саморегуляція.

Abstract. The article examines the main mechanisms of forming social maturity of student youth in conditions of martial law in Ukraine. The role of socialization, identification, interiorization, reflection and self-regulation as key mechanisms of forming a socially mature personality is substantiated. Their content characteristics and features of manifestation in conditions of military challenges are determined. The system of mechanisms is supplemented with new components that correspond to modern social conditions.

Key words: social maturity, student youth, professional education, martial law, socialization, reflection, self-regulation.

Вступ. Сучасний етап розвитку українського суспільства характеризується значними трансформаціями, зумовленими воєнним нападом росії на Україну. У цих умовах зростає потреба у формуванні соціально зрілої особистості – відповідальної, з активною громадянською позицією, здатної до професійної самореалізації, яка прагне реалізувати себе як компетентного фахівця, свідомого громадянина й активного учасника суспільних процесів, спроможного приймати виважені рішення, діяти в умовах невизначеності та викликів, ефективно взаємодіяти з іншими, дотримуватися соціальних і моральних норм, брати на себе відповідальність за власні дії та їх наслідки, а також робити внесок у розвиток суспільства й відбудову держави.

Студентська молодь перебуває на етапі інтенсивного особистісного розвитку, тому саме в період професійної освіти закладаються основи соціальної зрілості. Особливого значення набуває дослідження механізмів, через які відбувається цей

процес, оскільки вони забезпечують перехід від зовнішніх впливів до внутрішніх переконань і моделей поведінки, розуміння власної ролі, місця і призначення у соціумі, що визначає актуальність зазначеної теми.

Мета методи і підходи. Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні механізмів формування соціальної зрілості студентської молоді в умовах воєнного стану та розширенні їх системи відповідно до сучасних викликів.

Для досягнення поставленої мети використано компетентнісний підхід – спрямований на формування здатності студентів застосовувати знання, уміння та навички (компетентності) для розв'язання реальних життєвих завдань; особистісно орієнтований підхід – дозволяє розглянути особистість студента, врахувати його індивідуальні особливості, потреби та інтереси у процесі формування соціальної зрілості; соціокультурний підхід – формує цілісну картину світу та забезпечує соціалізацію особистості студента; діяльнісний підхід – ґрунтується на тому, що соціальної зрілості студенти набувають лише в процесі активної діяльності.

Для виявлення ступеня розробленості проблеми використано методи теоретичного аналізу наукової, психолого-педагогічної та методичної літератури, також застосовано методи аналізу та синтезу, узагальнення і систематизації, які дозволили системно розглянути та охарактеризувати досліджувальні поняття та сформулювати висновки і визначити перспективи.

Основні результати. Соціальна зрілість розглядається як інтегративна якість особистості, що являє собою синтез низки базових компонентів: спрямованості на соціально значущі цінності, соціальної компетентності, соціальної активності, соціальної відповідальності, міжособистісної толерантності [1; 2].

Соціальна зрілість у педагогічній науці трактується як інтегративна характеристика особистості, що виявляється у здатності свідомо виконувати соціальні ролі, приймати відповідальні рішення, будувати конструктивні соціальні взаємини та усвідомлювати власну відповідальність перед суспільством. Вона є результатом функціонування особистості у соціумі, її соціалізації.

Досліджуючи механізми соціальної зрілості студентів, необхідно звернути увагу на соціально-психологічні механізми соціалізації. До соціально-психологічних механізмів соціалізації належать: імпринтинг фіксування людиною на рецепторному та підсвідомому рівні особливостей об'єктів, що на неї впливають; наслідування – копіювання людиною певних зразків поведінки та діяльності інших; ідентифікація ототожнення людиною себе з іншими людьми, групою, спільнотою; рефлексія оцінка особистістю різних проявів свого "Я"; інтеріоризація процес перетворення зовнішніх, реальних операцій соціальної діяльності у внутрішні, ідеальні; екстеріоризація процес переходу від внутрішньої, психічної діяльності до зовнішньої, практичної [Сайко]. Їх варто розглянути у контексті соціальної зрілості.

Одним із базових механізмів соціальної зрілості, що забезпечує входження особистості студента у соціум є *соціалізація*. За своїм змістом соціалізація це процес двобічний, який містить, з одного боку, засвоєння індивідом соціального досвіду шляхом входження в соціальне середовище, систему соціальних зв'язків, з другого – активне відтворення індивідом системи соціальних зв'язків за рахунок його діяльності, входження в соціальне середовище [3]. Завдяки соціалізації

відбувається інтеграція студентів в освітнє та соціальне середовище, засвоєння ними соціальних ролей (студент, майбутній фахівець, громадянин), прийняття норм і цінностей професійної спільноти. В умовах війни посилюється роль громадянської ідентичності студентів, актуалізуються цінності відповідальності.

Наступним механізмом соціальної зрілості визначимо *ідентифікацію*, яка передбачає ототожнення особистості з певними соціальними та професійними зразками. Відбувається орієнтація студентів на позитивні моделі поведінки, формування професійної ідентичності. Ідентифікація сприяє формуванню життєвих орієнтирів і цілей.

Важливим механізмом соціальної зрілості студентів також є *інтеріоризація* – процес переходу зовнішніх норм у внутрішній світ особистості, який проявляється через засвоєння соціальних і професійних норм, формування власних переконань, розвиток внутрішньої відповідальності. Цей процес забезпечує стійкість поведінки незалежно від зовнішнього контролю.

Ще один механізм соціальної зрілості студентів – це *рефлексія* – здатність до усвідомлення власного досвіду та поведінки. Він дозволяє здійснити аналіз власних дій, надати оцінку результатів діяльності, усвідомити соціальні наслідки, сприяє самовдосконаленню та розвитку критичного мислення. У контексті зазначеного викликає зацікавленість висловлювання А. Фурмана про те, що коли особистість «досягає рефлексивного рівня буденної мислєдіяльності, то розуміє, що стає творцем не тільки власної долі, а й своєї країни, принаймні свого найближчого довкілля – батьківщини» [4].

Саморегуляція як ключовий механізм соціальної зрілості студентів забезпечує контроль поведінки та емоцій. Проявляється через управління емоційним станом, прийняття відповідальних рішень, самодисципліну. В умовах війни набуває особливого значення як механізм психологічної стійкості.

У сучасних суспільних умовах серед механізмів, що відіграють важливу роль у формуванні соціальної зрілості студентів, визначимо також такі, як мотиваційний, комунікативний, адаптаційний, ціннісно-смысловий, діяльнісний механізм, резильєнтність.

Мотиваційний механізм визначає внутрішні спонукання до діяльності: активного навчання, професійного розвитку, соціальної активності.

Комунікативний механізм забезпечує ефективну взаємодію в соціумі: розвиток навичок спілкування, уміння працювати в команді, вирішення конфліктів.

Адаптаційний механізм пов'язаний зі здатністю пристосовуватися до змін. Особливо важливий у воєнний період, коли відбувається зміна форм навчання, створюються нові соціальні умови.

Ціннісно-смысловий механізм формує систему життєвих смислів, визначає життєві пріоритети, ставлення до професії, громадянську позицію.

Діяльнісний механізм реалізується через активну участь у діяльності: навчальній, професійній, волонтерській.

Резильєнтність (механізм психологічної стійкості) забезпечує здатність долати труднощі. В умовах війни допомагає зберігати ефективність, підтримує психічне здоров'я.

Висновки. Отже, формування соціальної зрілості студентської молоді є складним багаторівневим процесом, що реалізується через систему взаємопов'язаних механізмів. Умови воєнного стану актуалізують їх значення.

Ефективність цього процесу залежить від комплексного поєднання внутрішніх ресурсів особистості студента та впливу освітнього середовища. Запропонована система механізмів може бути використана як теоретична основа для вдосконалення освітнього процесу та підготовки соціально зрілих фахівців.

Список використаних джерел:

1. Бакуменко Л. Г. Модель структурно-функціональної організації процесу формування соціальної зрілості сучасних студентів у системі професійної освіти. *The impact of modern digital technologies on the future of society and youth: the IX International scientific and practical conference*, March 02-04, 2026, Krakow, Poland. Pp. 115-120. <https://eu-conf.com/wp-content/uploads/2026/01/THE-IMPACT-OF-MODERN-DIGITAL-TECHNOLOGIES-ON-THE-FUTURE-OF-SOCIETY-AND-YOUTH.pdf>
2. Галузяк, В. Система розвитку особистісно-професійної зрілості майбутніх учителів в освітньому середовищі педагогічного університету. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія*. 2021. Вип. 68. С. 31-43. <https://doi.org/10.31652/2415-7872-2021-68-31-43>
3. Сайко Н. О. Теорія та методика професійної соціалізації студентів соціономічних спеціальностей. Конспект лекцій для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр. Полтава : Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2022. 149 с. <https://reposit.nupp.edu.ua/media/31217>
4. Фурман О. Громадянська відповідальність особистості як предмет психологічного дослідження. *Психологія і суспільство*. 2015. № 1. С. 65-91. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Psis_2015_1_9

**ГИРИЧ ЗОЯ ІВАНІВНА
GIRYCH ZOYA**

Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна
e-mail: zoyagirich@karazin.ua
ORCID: 0000-0003-3028-6524

**ЦИФРОВІ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ
СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ
DIGITAL STRATEGIES FOR DEVELOPING CRITICAL THINKING IN
TECHNICAL STUDENTS**

Анотація. У тезах розглянуто цифрові стратегії розвитку критичного мислення студентів технічних спеціальностей у сучасному освітньому середовищі. Проаналізовано можливості використання інтерактивних платформ, змішаного та трансформативного навчання, а також методів активного і проблемного навчання. Визначено роль адаптивних і міждисциплінарних підходів у формуванні аналітичних і рефлексивних умінь студентів. Обґрунтовано значення інклюзивного освітнього середовища та цифрових інструментів для підвищення ефективності навчального процесу. Окреслено перспективи впровадження адаптивних моделей розвитку критичного мислення.

Ключові слова: критичне мислення; цифрові стратегії; змішане навчання; технічна освіта; освітні технології.

Abstract. The theses examine digital strategies for developing critical thinking in students of technical specialties within the modern educational environment. The study analyzes the potential of interactive platforms, blended and transformative learning, as well as active and problem-based teaching methods. The role of adaptive and interdisciplinary approaches in shaping students' analytical and reflective skills is determined. The importance of an inclusive educational environment and digital tools for enhancing learning effectiveness is substantiated. перспективи впровадження адаптивних моделей розвитку критичного мислення are outlined.

Key words: critical thinking; digital strategies; blended learning; technical education; educational technologies.

Вступ (актуальність і постановка проблеми дослідження)

У сучасних умовах цифровізації освіти особливої актуальності набуває проблема формування критичного мислення студентів технічних спеціальностей. Ця компетентність є ключовою для підготовки фахівців, здатних до самостійного аналізу, оцінювання інформації та прийняття обґрунтованих рішень в умовах швидких технологічних змін. Водночас ефективність розвитку критичного мислення значною мірою залежить від обраних педагогічних стратегій і цифрових інструментів, що потребує наукового осмислення та адаптації до сучасного освітнього середовища.

Аналіз наукових праць свідчить, що різні аспекти цієї проблеми висвітлено в дослідженнях Г. Маринченко, С. Моцак [1], І. Наумук, О. Наумук [2], К. Пилипюк [3], а також зарубіжних учених F. Javed [6], P. Jaswal, B. Behera [5], T. Bhuttah та ін. [4], які розглядають можливості цифрового, трансформативного, змішаного та адаптивного навчання у розвитку критичного мислення.

Мета, методи і підходи. Мета дослідження полягає в аналізі цифрових педагогічних стратегій, спрямованих на розвиток критичного мислення студентів технічних спеціальностей, та обґрунтуванні доцільності їх адаптації до умов сучасного освітнього середовища.

У дослідженні використано такі методи: аналіз і узагальнення наукових джерел, порівняльний аналіз педагогічних підходів, систематизація цифрових стратегій навчання.

Методологічною основою є компетентнісний, діяльнісний, трансформативний і адаптивний підходи.

Основні результати. Упровадження цифрових технологій в освітній процес відкриває широкі можливості для розвитку критичного мислення студентів. Використання інтерактивних платформ (Mentimeter, Pollev, AnswerGarden, Ahaslides, Flinga) сприяє активізації пізнавальної діяльності, формуванню навичок аналізу, оцінювання та аргументації. Такі інструменти забезпечують оперативний зворотний зв'язок і стимулюють колективну рефлексію. Як зазначено у дослідженні Г. Маринченко і С. Моцак, застосування інтерактивних опитувань і візуалізації думок сприяє залученню студентів до обговорення [1, с. 464].

Важливим напрямом є застосування трансформативного навчання, що базується на рефлексії та переосмисленні досвіду. Воно сприяє розвитку самостійного мислення та здатності до прийняття обґрунтованих рішень у професійній діяльності [6, с. 464].

Ефективною є також стратегія змішаного навчання, яка поєднує онлайн- і офлайн-формати. Вона забезпечує гнучкість освітнього процесу, сприяє індивідуалізації навчання та розвитку аргументативних умінь через дискусії та роботу з різними джерелами інформації [5].

Педагогічні стратегії розвитку критичного мислення включають методи активного та проблемного навчання, зокрема Сократівський метод, мозковий штурм, кейс-стаді, що стимулюють когнітивну активність і креативність студентів [2, с. 81].

Значний потенціал має практикоорієнтований і міждисциплінарний підхід (досвід Німеччини), який передбачає використання симуляційних технологій і командної роботи для формування навичок аналізу в умовах, наближених до реального професійного середовища [3, с. 97].

У міжнародному контексті важливим є створення інклюзивного освітнього середовища, що підтримує когнітивну мотивацію студентів і сприяє розвитку критичного мислення через інноваційні педагогічні підходи [4].

Порівняльний аналіз засвідчує, що адаптивні цифрові стратегії характеризуються гнучкістю та здатністю ефективно відповідати на виклики сучасної освіти.

Висновки. Отже, цифрові стратегії мають значний потенціал для розвитку критичного мислення студентів технічних спеціальностей. Їх ефективність залежить від педагогічної доцільності використання, рівня цифрової компетентності викладача та адаптації до конкретного освітнього контексту.

Перспективним напрямом подальших досліджень є розробка адаптивних моделей навчання, що інтегрують цифрові інструменти з рефлексивними та проблемно-орієнтованими методами, з урахуванням міждисциплінарного та культурного контексту.

Список використаних джерел

1. Маринченко Г. М., Моцак С. І. Формування критичного мислення студентів під час дистанційного навчання. *Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»*. 2021. № 4. С. 463–467.
2. Наумук І., Наумук О. Сучасні стратегії та методики формування критичного мислення у здобувачів освіти // *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка*. 2024. № 2(33). С. 75–82. DOI: 10.33842/22195203-2024-2-33-75-82.
3. Пилипюк К. М. Засоби оптимізації розвитку критичного мислення студентів у закладах вищої освіти Німеччини // *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series "Pedagogy and Psychology"*. 2021, Vol. 7, No. 4. С. 96–103.
4. Bhuttah, T. M., Qian, X., Abid, M. N., Sharma, S. Enhancing student critical thinking and learning outcomes through innovative pedagogical approaches in higher education: the mediating role of inclusive leadership [Електронний ресурс] // *Scientific Reports*. 2024. Т. 14. – Режим доступу: <https://www.nature.com/articles/s41598-024-75379-0> – Дата звернення: 20.03.2026.
5. Jaswal, P., Behera, B. Blended matters: Nurturing critical thinking [Електронний ресурс] // *E-Learning and Digital Media*. 2023. Т. 21, № 2. С. 45–58. – Режим доступу: <https://doi.org/10.1177/20427530231156184> – Дата звернення: 22.03.2026.
6. Javed, F. Transformative Learning Strategies for Effective Teaching and Learning in Digitized Higher Education [Електронний ресурс] // *Jurnal Pendidikan*. 2024. Т. 24, № 3. С. 112–125. – Режим доступу: https://www.academia.edu/116621097/Transformative_Learning_Strategies_for_Effective_Teaching_and_Learning_in_Digitized_Higher_Education – Дата звернення: 22.03.2026.

**КОГНІТИВНА СТІЙКІСТЬ ОСОБИСТОСТІ
В УМОВАХ СУЧАСНОГО ІНФОПРОСТОРУ
COGNITIVE STABILITY OF THE PERSONALITY IN
THE CONDITIONS OF THE MODERN INFORMATION SPACE**

Анотація. У статті досліджено феномен когнітивної стійкості особистості в умовах деструктивних впливів сучасного інформаційного простору та кіберзагроз. Уточнено змістово-структурні характеристики когнітивної стійкості, серед яких виокремлено критичне мислення, емоційний інтелект та інформаційну гігієну. Особливу увагу приділено ролі метакогнітивних навичок та інтелектуальної лабільності у процесі верифікації контенту й протидії маніпуляціям. Доведено, що формування когнітивної стійкості є стратегічним ресурсом збереження ментального здоров'я та забезпечення інформаційної безпеки суспільства. Запропоновано комплексні підходи до виховання медіаграмотності, що включають цифрову гігієну та розвиток аналітичних спроможностей особистості.

Ключові слова: когнітивна стійкість, інформаційний простір, критичне мислення, емоційний інтелект, інформаційна гігієна, медіаграмотність, ментальне здоров'я.

The article examines the phenomenon of individual cognitive resilience amidst the destructive influences of the modern information environment and cyber threats. The author clarifies the conceptual and structural characteristics of cognitive resilience, identifying critical thinking, emotional intelligence, and information hygiene as its core components. Special attention is paid to the role of metacognitive skills and intellectual lability in the processes of content verification and resistance to manipulation. It is established that the development of cognitive resilience serves as a strategic resource for maintaining mental health and ensuring the information security of society. The study proposes comprehensive approaches to fostering media literacy, including digital hygiene and the enhancement of an individual's analytical capacities.

Keywords: cognitive resilience, information space, critical thinking, emotional intelligence, information hygiene, media literacy, mental health.

Вступ. Сучасний інфопростір характеризується домінуванням швидкоплинної контент-продукції, інформаційних маніпуляцій, фейків, навмисного ігнорування або приховування об'єктивних фактів. Інформаційні атаки здійснюються й у кіберпросторі через методи соціальної інженерії, одержання віддаленого доступу за допомогою вірусів, вплив на інфраструктуру стільникового зв'язку, атаки на енергетичні системи та комунікації, політичний спамінг, атаки на системи управління та провайдерів тощо. Експоненціальне зростання обсягів інформації провокує когнітивне перевантаження, інформаційний стрес та зниження аналітичних спроможностей. У таких умовах особливої значущості набуває когнітивна стійкість особистості як здатність розуму зберігати критичність, гнучкість, протистояти цілеспрямованому деструктивному інформаційному впливу на свідомість та спроможність запобігати емоційного, спотвореного та фрагментарного сприйняття дійсності.

Мета дослідження: уточнити сутність, змістово-структурні характеристики когнітивної стійкості та шляхи її формування.

У дослідженні використані такі **методи та підходи:** теоретичний аналіз та систематизацію - застосовано для уточнення сутності поняття «когнітивна стійкість» на основі вивчення психолого-педагогічних та соціологічних джерел; компаративний (порівняльний) аналіз - використано для зіставлення підходів різних науковців до визначення структурних компонентів стійкості (емоційного інтелекту, критичного мислення тощо); системно-структурний підхід дозволив розглянути когнітивну стійкість як цілісну систему, що інтегрує когнітивні, метакогнітивні та емоційні ресурси особистості; узагальнення - використано для формулювання практичних рекомендацій щодо формування інфогігієни та медіаграмотності в умовах сучасних інформаційних загроз.

Основні результати. На переконання науковців [3], когнітивна стійкість – особистісна характеристика, що інтегрує такі розумові стратегії, як-от: критичне мислення, внутрішня та комунікативна рефлексія, емоційний, моральний, соціальний інтелект. Ключовими аспектами когнітивної стійкості особистості є критичне мислення, емоційний інтелект, інформаційна гігієна. Зокрема, критичне мислення ми схарактеризували як оцінну констатувально-коригувальну розумову діяльність особистості, яка передбачає не тільки здатність до аналізу, перевірки достовірності інформації та рефлексивного осмислення змісту повідомлень, але й готовність до адекватних конструктивних змін у всіх сферах життєдіяльності, адекватної самооцінки, сталу критичну позицію в соціумі, суб'єктність. Рефлексію будемо вважати усвідомлену регуляцію розумового процесу, нормативну компетентність і кмітливість як спроможність керуватися об'єктивними критеріями в оцінюванні контенту та результатів діяльності [2]. У контексті забезпечення когнітивної стійкості значення критичного мислення полягає в умінні верифікувати джерела, розпізнавати логічні помилки та маніпулятивні технології (клікбейт, пропаганда).

Услід за М. Журавльовою [1] під емоційним інтелектом (EQ) будемо розуміти особливу форму організації індивідуального емоційного досвіду, тобто системи індивідуальних емоційних ресурсів, що обумовлює особливості емоційного ставлення суб'єкта до світу і характер емоційного відображення дійсності в індивідуальній свідомості. Важливо, що рівень організації емоційного досвіду визначається ступенем сформованості і мірою інтеграції когнітивних, метакогнітивних і інтенціональних психічних структур. Важливо, що високий рівень емоційного інтелекту гарантує здатність відмежовувати факти від емоційного "шуму", контроль над реакціями на тривожний контент.

Інформаційна гігієна – це свідоме обмеження споживання інформації (цифровий детокс) та вибір якісних каналів комунікації. А. Педорич [4] розглядає інформаційну гігієну через забезпечення сприятливого психологічного клімату та уміння протистояти стресу.

Особливо цінними для нашого дослідження є поради науковця щодо дотримання інформаційної гігієни:

- а) розвивати критичне мислення;
- б) критично сприймати кожен окрему новину;

в) критично ставитись до представників експертного середовища та підходити до якісного та кількісного відбору експертів з позицій наукового підходу;

г) запобігати потраплянню до інформаційної бульбашки;

д) влаштовувати вихідні інформаційні дні;

е) перевіряти новини за декількома джерелами (фактчекінг);

До зазначеного переліку ми б додали виховання медіаграмотності на всіх рівнях (освітній рівень, в тому числі й використання технологій штучного інтелекту), розвиток метакогнітивних навичок усвідомлення власних процесів сприйняття, а також інтелектуальної лабільності як здатності швидко перемикатися між завданнями без втрати якості аналізу, оновлювати ментальні моделі.

Висновки. Тож в сучасному інфопросторі протистояння різноманітним інформаційним атакам, маніпуляціями, ворожому впливу забезпечує сформована на належному рівні когнітивна стійкість особистості як здатність до критичного аналізу інформації, один із способів збереження ментального здоров'я, ресурс інформаційної безпеки особистості та суспільства. Формуванню когнітивної стійкості особистості сприяє синергія критичного мислення, метакогнітивних навичок, інтелектуальної лабільності, інформаційної гігієни.

Список використаних джерел

1. Журавльова М. Емоційний інтелект як проблема психологічних досліджень. https://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/doc/2009/1_2_2009/14.pdf.pdf
2. Марченко О. Г. Педагогічні умови формування критичного мислення курсантів у процесі навчання у вищих військових навчальних закладах: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. Харків: Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, 2007. 20 с.
3. Новоскольцева Л., Меженська О., Бадер А. Когнітивна стійкість як складова оборонного потенціалу: проблема інформаційної вразливості Збройних Сил України. *Вісник Львівського університету. Серія філос.-політолог. студії*. 2025. Вип. 59, с. 353–359.
4. Педорич А. Інформаційна гігієна як складова здорового способу життя. <https://visnyk.chnpu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/717/755>.

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ **У СУЧАСНІЙ ОСВІТІ**

БОРИСЕНКО ДЕНИС ВОЛОДИМИРОВИЧ
BORYSENKO DENYS

Харківський національний економічний
університет імені Семена Кузнеця, м. Харків

denis.borysenko@hneu.net

ORCID: 0009-0005-8227-6194

ШІ ЯК КОГНІТИВНИЙ ФАСИЛІТАТОР ЕМОЦІЙНОЇ СТІЙКОСТІ ТА КРЕАТИВНОЇ ВПЕВНЕНОСТІ МАЙБУТНІХ ДИЗАЙНЕРІВ **AI AS A COGNITIVE FACILITATOR OF EMOTIONAL RESILIENCE AND CREATIVE CONFIDENCE FOR FUTURE DESIGNERS**

Анотація. У статті досліджується роль штучного інтелекту (ШІ) як інструменту психолого-педагогічної фасилітації у підготовці дизайнерів. Розглядається використання ШІ не лише як технологічного засобу швидкого пошуку ідей та відповідей, генерації контенту, а як когнітивний помічник, що сприяє подоланню «страху чистого аркуша», зниженню академічної тривожності та розвитку самозарадності здобувачів освіти, насамперед в умовах військового стану. Визначено механізми впливу ШІ на емоційний інтелект майбутніх фахівців в галузі дизайну через створення «безпечного середовища» для експериментів та швидкого прототипування.

Ключові слова: штучний інтелект, дизайн-освіта, когнітивна фасилітація, ментальне здоров'я.

Abstract. The article explores the role of artificial intelligence (AI) as a tool for psychological and pedagogical facilitation in the training of designers. AI is considered not only as a technological means for rapid idea search, generating answers, and content creation but also as a cognitive assistant that helps overcome "blank page syndrome," reduce academic anxiety, and develop students' self-efficacy, particularly under the conditions of martial law. The study identifies the mechanisms of AI's influence on the emotional intelligence of future design professionals through the creation of a "safe environment" for experimentation and rapid prototyping.

Key words: artificial intelligence, design education, cognitive facilitation, mental health.

Вступ. Сучасний інформаційний простір висуває все більш високі вимоги до психологічної стійкості майбутніх фахівців в галузі дизайну. Окрім володіння сучасним інструментарієм, фахівець має демонструвати високу адаптивність та емоційний інтелект. Існуюча проблема «творчого стопору» та високий рівень стресу через страх перед негативною оцінкою залишаються ключовими бар'єрами у навчанні. Особливе місце займає загострення емоційного стану під час воєнного стану. Впровадження ШІ у вищу освіту часто розглядається суто з позиції автоматизації, проте його потенціал значно більший та ще багато можливостей його не впроваджено. Проте позиція ШІ як когнітивного фасилітатора, що підтримує ментальне здоров'я та креативну впевненість здобувача освіти, залишається недостатньо вивченим.

Мета, методи і підходи. Мета дослідження — теоретично обґрунтувати та розкрити потенціал ШІ як засобу розвитку емоційної стійкості та креативної впевненості студентів-дизайнерів. Серед методів дослідження виступають системний аналіз психолого-педагогічної літератури, спостереження за освітнім

процесом при підготовці дизайнерів, метод моделювання взаємодії «здобувач-ШІ» як суб'єкт-суб'єктних відносин. Було використано наступні підходи: трансдисциплінарний підхід (поєднання дизайну, психології та ІТ) та людиноцентрований підхід у цифровій трансформації освіти.

Основні результати. В ході дослідження встановлено, що ШІ виконує функцію когнітивного фасилітатора через три основні вектори. Перший вектор передбачає дестигматизацію помилки та подолання «страху чистого аркуша». Це включає використання генеративних моделей (Midjourney, DALL-E, ChatGPT), які дозволяє здобувачу освіти миттєво отримати перші ітерації ідеї. В цьому випадку ШІ виступає в ролі своєрідного «безпечного співрозмовника», перед яким не соромно зробити помилку. Це знижує рівень стресу на початкових етапах проєктування та дозволяє перейти від стагнації до активного аналізу та редагування. Другий вектор враховує розвиток самозарадності. Це унікальний спосіб, завдяки якому реалізуються можливості швидкого прототипування. В таких штучно створених умовах здобувач освіти бачить результат своєї думки за лічені секунди та перевіряє їх практичну сторону можливої реалізації, знайомиться з першими наслідками та проблемами, які потребують ґрунтовного вивчення та покращення рішення. Це формує відчуття контролю над творчим процесом. Перехід від ролі «технічного виконавця» до ролі «креативного директора», який формулює промпти та відбирає кращі варіанти та проміжні результати, посилює професійну самоідентифікацію та віру у власні спроможності вирішення складної задачі з багатьма параметрами невизначеності. Третій вектор, який формує бачення ШІ як тренажера емоційного інтелекту: Підготовка фахівця в галузі дизайну включає розвиток емпатії. ШІ дозволяє моделювати діалоги з віртуальними персонажами, які замінюють майбутніх користувачів розроблених дизайн-продуктів. Це дозволяє аналізувати емоційне забарвлення відгуків та вчитися конструктивно сприймати критику. Це також сприяє формуванню емоційної стійкості до зовнішніх оцінок у майбутній професійній діяльності.

Висновки. Сучасна інтеграція ШІ в інженерно-педагогічну та дизайн-освіту має розглядатися не як заміна людської творчості, а як потужний засіб допомоги та психологічної підтримки. Розглядаючи ШІ як когнітивний фасилітатор важливо підкреслити його роль у зменшенні академічної тривожності через ітеративність процесу, підвищенні рівня креативної впевненості завдяки швидкій візуалізації ідей, а також створення умов для саморозвитку здобувача освіти в умовах динамічного інформпростору, покращення його ментального здоров'я в умовах воєнного стану. Перспективи подальших досліджень полягають у розробці конкретних методик використання ШІ для запобігання професійному вигоранню майбутніх фахівців в галузі дизайну на ранніх етапах навчання та професійного становлення.

Список використаних джерел

1. Abrar, F., Baig, U. K., Rafique, Z., & Abbas, M. (2025). Cognitive Development in the Age of AI how AI Tools Influence Problem Solving and Creativity in Psychological Terms. *Review of Applied Management and Social Sciences*, 8(1), P. 237-249. DOI: <https://doi.org/10.47067/ramss.v8i1.452>.
2. Deng, K., & Chen, X. (2025). Exploring the impact of AI-driven emotional resilience on academic persistence, motivation, cognitive flexibility, and autonomy in self-regulated learning: A self-

determination theory perspective. *Learning and Motivation*, 92, 102167. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2025.102167>

3. Chandrasekera, T., Hosseini, Z., & Perera, U. (2025). Can artificial intelligence support creativity in early design processes?. *International journal of architectural computing*, 23(1), P. 122-136. DOI: <https://doi.org/10.1177/14780771241254637>.

4. Mazzone, M., & Elgammal, A. (2019). Art, Creativity, and the Potential of Artificial Intelligence. *Arts*, 8(1), 26. DOI: <https://doi.org/10.3390/arts8010026>.

ГЕРАСИМЕНКО ЄВГЕН
HERASYMENKO YEVHEN

Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна, Харків, Україна

E-mail: herasymenko.yevhen@gmail.com

ORCID: 0009-0003-9366-1595

ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ TRANSFORMATION OF PROFESSIONAL ACTIVITY OF VOCATIONAL EDUCATION TEACHERS IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF EDUCATION

Анотація. У роботі розглянуто трансформацію професійної діяльності педагогів професійного навчання в умовах цифровізації освіти. Обґрунтовано, що цифрові технології зумовлюють зміни у змісті, структурі та способах реалізації ключових трудових функцій педагога, сприяючи переходу від традиційних форм діяльності до інтерактивних, адаптивних і персоналізованих практик. Аналіз трансформації здійснено на основі поєднання функціонального підходу та моделі SAMR, що дозволяє визначити рівні змін професійної діяльності – від заміщення до переосмислення. Встановлено, що розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності відбувається як процес функціонального зростання діяльності педагога.

Ключові слова: цифровізація освіти, професійна діяльність педагога, модель SAMR, професійне навчання.

Abstract. The paper examines the transformation of the professional activity of vocational education teachers in the context of the digitalization of education. It is substantiated that digital technologies lead to changes in the content, structure, and ways of implementing key professional functions of teachers, facilitating the transition from traditional forms of activity to interactive, adaptive, and personalized practices. The analysis of this transformation is carried out based on a combination of the functional approach and the SAMR model, which makes it possible to identify the levels of change in professional activity – from substitution to redefinition. It is determined that the development of information and communication competence occurs as a process of functional growth in teachers' activity.

Key words: digitalization of education, teacher professional activity, SAMR model, vocational education.

Вступ. Динамічні зміни в сучасному освітньому просторі, зумовлені глобальними процесами цифровізації, вимагають кардинального переосмислення традиційних підходів до професійної діяльності педагогів професійного навчання. Активне впровадження хмарних технологій, систем штучного інтелекту та цифрових інструментів візуалізації контенту перестає бути лише технічним доповненням і стає чинником системної трансформації самої структури педагогічної праці.

Актуальність дослідження зумовлена суперечністю між високим рівнем технологічної оснащеності закладів освіти та необхідністю вироблення нових методичних підходів до реалізації трудових функцій педагога в умовах відкритого цифрового середовища. Трансформація професійної діяльності в цьому контексті розглядається не як механічне заміщення аналогових засобів цифровими, а як глибока зміна рольових моделей, способів комунікації та методів конструювання навчального змісту.

Мета, методи і підходи. Метою статті є теоретичне обґрунтування та системний аналіз процесу трансформації професійної діяльності педагогів професійного навчання в умовах цифровізації освіти, а також визначення рівнів цієї трансформації на основі функціонального підходу та моделі SAMR.

Для досягнення мети використано комплекс методів, що дозволяють проаналізувати зміну змісту та структури діяльності педагога. Системний підхід спрямовано на вивчення переходу від стабільних до динамічних освітніх практик. Функціональний підхід дозволив розкрити трансформацію трудових функцій – від трансляції знань до фасилітації та побудови індивідуалізованих траєкторій. Модель SAMR використана для класифікації етапів цифрової інтеграції: від технічного заміщення до повного переосмислення професійної ролі. Теоретичні методи аналізу та узагальнення дозволили обґрунтувати перехід від репродуктивних моделей навчання до діяльнісних та адаптивних.

Основні результати. Цифровізація освіти зумовлює не лише впровадження нових технологічних засобів, а й глибинну трансформацію професійної діяльності педагога професійного навчання. Ця трансформація охоплює зміну змісту, структури та способів реалізації трудових функцій, а також переосмислення ролі педагога в освітньому процесі. Вона має системний характер і пов'язана з переходом від стабільних, нормативно визначених форм діяльності до динамічних, відкритих і технологічно опосередкованих освітніх практик.

У традиційній моделі діяльності педагог виступає переважно як носій знань і організатор навчального процесу. В умовах цифровізації його діяльність набуває нових характеристик: педагог стає фасилітатором, модератором освітнього середовища, розробником цифрового контенту та організатором індивідуалізованих освітніх траєкторій. Це зумовлює перехід від репродуктивних форм навчання до діяльнісних, інтерактивних і адаптивних моделей взаємодії зі здобувачами освіти, у яких зростає роль самостійності, вибору та відповідальності за результат навчання.

Трансформацію професійної діяльності педагога доцільно розглядати через призму змін у виконанні його ключових трудових функцій. Зокрема, змінюється характер планування освітнього процесу: воно стає більш гнучким, динамічним, орієнтованим на результати та дані щодо навчальної активності здобувачів освіти. Здійснення освітнього процесу переходить від лінійної передачі знань до організації інтерактивного освітнього середовища, що передбачає використання цифрових сценаріїв, симуляцій, візуалізацій та елементів гейміфікації.

Методична діяльність набуває мережевого та колективного характеру, забезпечуючи спільне створення й удосконалення освітніх матеріалів, швидкий обмін досвідом і рефлексію професійної практики.

Самоосвітня діяльність трансформується від індивідуального накопичення знань до участі у професійних спільнотах, відкритому обміні досвідом і створенні власного цифрового контенту. Важливо зауважити, що цифровізація перетворює профорієнтаційну та консультативну діяльність на персоналізований сервіс, що базується на предиктивній аналітиці освітніх запитів.

Для системного аналізу цих змін доцільно застосовувати модель SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) [1, 2], яка дозволяє розглядати цифрову трансформацію діяльності як поетапний процес:

- заміщення (Substitution): пряма заміна аналогових засобів цифровими без методичних змін (технології лише дублюють традиційні інструменти (наприклад, читання PDF замість паперової книги), а педагог залишається єдиним транслятором знань);

- доповнення (Augmentation): технології оптимізують виконання функцій, додаючи практичні переваги (автоматизація оцінювання (тести) або використання гіперпосилань прискорюють процеси, не змінюючи суті завдань);

- модифікація (Modification): рівень трансформації, де цифрові інструменти суттєво перебудовують дизайн навчання (це дозволяє реалізувати завдання, що змінюють структуру взаємодії, наприклад, спільне редагування проєктів у реальному часі);

- переосмислення (Redefinition): створення нових освітніх практик, неможливих без ІТ (це рівень мережевих проєктів, віртуальних лабораторій та ШІ-адаптивних траєкторій, де роль педагога трансформується у дизайнера цифрового досвіду).

Використання моделі SAMR у поєднанні з функціональним підходом дає змогу виявити якісні зміни у структурі професійної діяльності педагога. Це доводить, що розвиток ІКТ-компетентності є не механічним накопиченням технічних умінь, а стратегічним процесом функціонального зростання, який змінює професійне мислення та способи прийняття педагогічних рішень.

Висновки. Таким чином, цифровізація освіти виступає чинником системної трансформації професійної діяльності педагога професійного навчання, що проявляється у зміні його функцій, ролей і способів взаємодії в освітньому середовищі. Запропонований підхід дозволяє цілісно осмислити ці зміни, визначити напрямки професійного розвитку педагогів та створює підґрунтя для подальшого проєктування моделей їх підготовки до діяльності в умовах цифрової трансформації освіти.

Список використаних джерел

1. Кушнір Л., Сорочан Т. Використання моделі SAMR для створення ефективної стратегії змішаного навчання у вищих та професійних навчальних закладах. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2023. Вип. 70, т. 1. С. 358–362. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/70-1-55>
2. Hamilton E. R., Rosenberg J. M., Akcaoglu M. The substitution augmentation modification redefinition (SAMR) model: A critical review and suggestions for its. *TechTrends*. 2016. Vol. 60, № 5. P. 433–441.

**КІБЕРЗАХИСТ НАУКОВИХ УСТАНОВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ
ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
CYBER PROTECTION OF SCIENTIFIC INSTITUTIONS OF THE NATIONAL
ACADEMY OF PEDAGOGICAL SCIENCES OF UKRAINE**

Анотація. Дослідження присвячене аналізу стану кіберзахисту наукових установ Національної академії педагогічних наук України в умовах повномасштабного збройного конфлікту, що зумовив суттєве зростання кіберзагроз для державних інституцій. На основі порівняльного аналізу міжнародних стандартів (ISO/IEC 27001, NIST CSF, Zero Trust Architecture) та досвіду провідних країн розроблено адаптивну комплексну модель кіберзахисту, що передбачає поетапне впровадження організаційних, технічних і кадрових заходів упродовж 2026–2028 років з урахуванням ресурсних обмежень установ. Практичне значення роботи полягає у можливості використання її результатів установами НАПН України для побудови ефективних систем кіберзахисту, розробки внутрішніх політик безпеки та налагодження міжвідомчої взаємодії з профільними державними органами — CERT-UA, Держспецзв'язку та Кіберполіцією.

Ключові слова: кіберзахист, наукові установи, НАПН України, кіберстійкість, інформаційна безпека.

Abstract. The study focuses on analysing the state of cyber defence in research institutions of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine amid a full-scale armed conflict, which has caused a significant increase in cyber threats targeting state institutions. Based on a comparative analysis of international standards (ISO/IEC 27001, NIST CSF, Zero Trust Architecture) and the experience of leading countries, an adaptive comprehensive cyber defence model has been developed, providing for the phased implementation of organisational, technical, and personnel measures over the period 2026–2028, taking into account the resource constraints of the institutions. The practical significance of the study lies in the potential use of its findings by NAES of Ukraine institutions to build effective cyber defence systems, develop internal security policies, and establish inter-agency cooperation with relevant state authorities — CERT-UA, the State Service of Special Communications, and the Cyberpolice.

Keywords: cyber defence, research institutions, NAES of Ukraine, cyber resilience, information security.

Актуальність теми зумовлена зростанням кіберзагроз, особливо після повномасштабного вторгнення Росії в Україну. Україна впродовж 2022-2026 років пережила численні кібератаки, що підвищило вимоги до кіберстійкості всіх державних установ, включно з науковими. Наукові установи НАПН України зберігають та обробляють значні обсяги інтелектуальної власності, результати досліджень, персональні дані науковців та освітню аналітику. Проте, їх кіберзахист часто є фрагментарним і недостатньо регламентованим.

Метою дослідження було проаналізувати поточний стан кіберзахисту наукових установ НАПН України та розробити комплекс науково обґрунтованих рекомендацій та адаптивної моделі для його вдосконалення.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що вперше комплексно проаналізовано стан кіберзахисту наукових установ НАПН України в умовах війни, виокремлено типові вразливості у контексті їхнього гуманітарного профілю, розроблено адаптивну модель з урахуванням ресурсних обмежень та запропоновано шляхи реалізації системного підходу.

У першому розділі роботи описуємо, як було проведено аналіз теоретико-методологічних засад кіберзахисту. Ми чітко розмежували поняття «кібербезпека» як ширший концепт проактивної діяльності та «кіберзахист» як сукупність практичних заходів. Було досліджено специфіку кіберзахисту наукових установ, для яких основними активами є результати досліджень, інтелектуальна власність, персональні дані та освітні платформи.

Ми проаналізували міжнародний досвід (США, Велика Британія, Нідерланди, Німеччина) та стандарти кібербезпеки, такі як ISO/IEC 27001, NIST CSF та Zero Trust Architecture, а також рекомендації ENISA. Порівняльний аналіз українського та європейського нормативного забезпечення (GDPR) показав, що Україна активно інтегрується в європейський простір, але потребує деталізації та адаптації норм до національних реалій.

У другому розділі описуємо, як було проведено аналіз поточного стану системи кіберзахисту в наукових установах НАПН України. За результатами опитування 30 наукових співробітників, жоден з них не підтвердив наявності внутрішньої політики кібербезпеки, понад половина взагалі про неї не знає. Лише 3,3% опитаних регулярно роблять резервні копії своїх документів. 70% не проходили навчання з кібербезпеки за кошт установи.

Виявлені ключові проблеми включають:

- Організаційну фрагментацію: відсутність єдиної політики та координації між інститутами.
- Недостатнє кадрове забезпечення: відсутність спеціалістів з кібербезпеки та належної кваліфікації у відповідальних ІТ-фахівців.
- Слабкий рівень технічного захисту: обмежене використання 2FA, нерегулярне резервне копіювання, відсутність систем моніторингу (IDS/IPS) та шифрування даних.
- Невизначене фінансування: заходи з кіберзахисту не закладаються окремою статтею бюджету.

Типовими кіберзагрозами для установ НАПН України є фішинг, компрометація електронної пошти, DDoS-атаки на сайти, несанкціонований доступ до архівів та дезінформаційні кампанії. Часто ці інциденти спричинені людським фактором та відсутністю цілісної політики кіберзахисту.

У третьому розділі описуємо, як було розроблено комплексну модель кіберзахисту для наукових установ НАПН України. Вона базується на гібридному підході, що поєднує міжнародні стандарти з урахуванням національних потреб та ресурсних обмежень.

Модель передбачає поетапне впровадження протягом 2026-2028 років:

- Організаційні заходи: розробка уніфікованої політики ІБ для всієї Академії, призначення відповідальних за ІБ в кожній установі, запровадження

обов'язкових щорічних тренінгів з кібергігієни та розробка планів реагування на інциденти.

- Технічні заходи: впровадження централізованого антивірусного захисту, систем резервного копіювання (з використанням open-source рішень), 2FA, SSL-сертифікатів, оновлення CMS та веб-застосувачів, а також базового моніторингу мережі.
- Кадрове забезпечення: створення типової посадової інструкції для відповідального з кібербезпеки, запровадження системи безперервного розвитку кіберкомпетентностей (через вебінари, інформаційні розсилки, тестування знань).
- Міжвідомча взаємодія: створення єдиного центру координації кіберзахисту НАПН України, стандартизація звітності про інциденти та налагодження постійної співпраці з CERT-UA, Держспецзв'язку, СБУ та Кіберполіцією для обміну інформацією про загрози.

Очікувана ефективність моделі включає зменшення кількості інцидентів на 30-50% у перший рік, формування культури кібербезпеки та забезпечення довгострокової кіберстійкості.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що вони можуть бути використані керівництвом НАПН України та її структурними підрозділами для побудови ефективних систем кіберзахисту, розробки внутрішніх політик безпеки, впровадження технічних рішень та підвищення обізнаності всіх співробітників.

ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СИСТЕМУ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN VOCATIONAL EDUCATION: CHALLENGES AND PROSPECTS

Анотація: У статті розглядаються сучасні тенденції інтеграції цифрових технологій та штучного інтелекту (ШІ) у систему професійної освіти. Проаналізовано теоретичні засади цифрової трансформації навчального процесу, наведено приклади впровадження інноваційних інструментів у практику підготовки майбутніх кваліфікаційних робітників. Виокремлено проблеми та виклики, що виникають під час впровадження цифрових технологій, зокрема недостатню цифрову компетентність учасників навчального процесу та етичні аспекти використання ШІ. Окремо обговорюються перспективи розвитку професійної освіти з урахуванням персоналізації навчання, інтерактивних середовищ та безперервного професійного розвитку викладачів. Розглянуто практичні кейси застосування онлайн-платформ, симуляторів і адаптивних систем оцінювання.

Ключові слова: цифрові технології, штучний інтелект, професійна освіта, персоналізація навчання, цифрова компетентність.

Abstract: This paper examines current trends in integrating digital technologies and artificial intelligence (AI) into vocational education. Theoretical foundations of digital transformation in the learning process are analyzed, and practical examples of implementing innovative tools in the training of future qualified workers are provided. Key challenges, such as insufficient digital competence and ethical issues of AI use, are highlighted. The paper also discusses prospects for vocational education, including personalized learning, interactive environments, and continuous professional development of instructors. Practical cases of online platforms, simulators, and adaptive assessment systems are considered.

Keywords: digital technologies, artificial intelligence, vocational education, personalized learning, digital competence.

Вступ. Сучасна система професійної освіти активно трансформується під впливом цифрових технологій та штучного інтелекту. Цифровізація освітнього середовища створює нові можливості для підвищення якості навчання, розвитку професійних компетентностей та забезпечення доступності освіти протягом життя.

Дослідники відзначають, що цифрові технології сприяють формуванню інноваційного освітнього середовища та підвищенню ефективності навчального процесу [1]. Крім того, використання інформаційно-комунікаційних технологій забезпечує інтерактивність навчання та сприяє розвитку цифрової компетентності здобувачів освіти [2].

Мета, методи і підходи. Метою дослідження є аналіз можливостей інтеграції цифрових технологій та штучного інтелекту у систему професійної освіти, визначення їхнього впливу на підвищення ефективності освітнього процесу та формування професійних компетентностей здобувачів освіти.

Для досягнення поставленої мети було використано комплекс загальнонаукових та спеціальних методів дослідження, зокрема:

- **аналіз наукової літератури** – для вивчення сучасних підходів до використання цифрових технологій та штучного інтелекту в освіті;
- **порівняльний аналіз** – для зіставлення різних моделей впровадження цифрових інструментів у професійну освіту;
- **узагальнення педагогічного досвіду** – для визначення ефективних практик використання цифрових платформ та інструментів штучного інтелекту у навчальному процесі;
- **системний аналіз** – для визначення перспектив розвитку цифрового освітнього середовища.

У дослідженні використано такі наукові підходи:

- **компетентнісний підхід**, що передбачає формування професійних та цифрових компетентностей здобувачів освіти;
- **системний підхід**, який дозволяє розглядати професійну освіту як цілісну систему взаємодії педагогічних, технологічних та організаційних компонентів;
- **інноваційний підхід**, спрямований на впровадження сучасних цифрових технологій і штучного інтелекту в освітній процес;
- **особистісно орієнтований підхід**, що передбачає персоналізацію навчання та врахування індивідуальних освітніх потреб студентів.

Основні результати

Цифрова трансформація включає комплекс заходів щодо інтеграції технологій у навчальний процес:

- **Онлайн-платформи та LMS** забезпечують дистанційне та змішане навчання, відстеження прогресу студентів та проведення оцінювання в режимі реального часу.
- **Симулятори та віртуальні лабораторії** створюють безпечне середовище для освоєння професійних навичок без ризику для обладнання чи здоров'я.
- **Генеративний ШІ** може виконувати роль помічника викладача: формувати завдання, створювати сценарії кейсів та надавати персоналізовані рекомендації студентам.

Педагогічна цінність цих інструментів полягає у підтримці індивідуальної траєкторії навчання, розвитку критичного мислення та самостійності, а також формуванні професійних компетентностей.

Використання цифрових технологій у професійній освіті реалізується через такі підходи:

1. **Інтерактивні платформи** для моделювання професійних процесів. Студенти використовують симулятори для відпрацювання управлінських та виробничих навичок, що дозволяє відстежувати помилки та аналізувати ефективність рішень.

2. **Генеративний ІІІ** допомагає створювати індивідуальні завдання з урахуванням рівня підготовки студента, що підвищує персоналізацію навчання та мотивацію.
3. **Адаптивні системи оцінювання** дозволяють відстежувати прогрес студентів і коригувати освітні траєкторії. Миттєвий зворотний зв'язок сприяє ефективності самостійного навчання.

Ці методи забезпечують розвиток практичних навичок та формування цифрових компетентностей. Зокрема, сучасні дослідження підкреслюють важливість використання адаптивних систем навчання, які дозволяють персоналізувати освітній процес відповідно до індивідуальних потреб студентів [7].

Крім того, штучний інтелект може використовуватися для автоматизації оцінювання, аналізу навчальних досягнень студентів та створення індивідуальних освітніх траєкторій [10].

У практиці професійної освіти цифрові технології застосовуються для створення інтерактивного освітнього середовища, що сприяє активному залученню студентів до навчального процесу.

Зокрема, використання віртуальних лабораторій, симуляторів та онлайн-курсів дозволяє студентам отримувати практичні навички у безпечному цифровому середовищі [5].

Попри численні переваги, інтеграція цифрових технологій у професійну освіту має складнощі:

- Недостатня цифрова компетентність викладачів та студентів.
- Етичні та академічні ризики при використанні ІІІ.
- Швидкість змін технологій вимагає регулярного оновлення навчальних програм.

Для подальшого розвитку професійної освіти рекомендується:

- Впроваджувати персоналізовані освітні траєкторії з урахуванням індивідуальних потреб студентів.
- Створювати інтерактивні цифрові середовища, що поєднують симулятори, онлайн-курси та аналітичні платформи.
- Забезпечувати безперервний професійний розвиток викладачів через курси, сертифікації та навчання роботі з цифровими інструментами.
- Формувати критичне мислення та цифрову етику студентів для відповідального використання ІІІ.

Висновки. Отже, інтеграція цифрових технологій та штучного інтелекту у систему професійної освіти є важливим напрямом модернізації освітнього процесу. Їх використання сприяє розвитку цифрових компетентностей, підвищенню ефективності навчання та формуванню готовності майбутніх фахівців до професійної діяльності в умовах цифрового суспільства [4].

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю. Цифрова трансформація освіти і науки: теорія і практика. Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2019. 312 с.
2. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті: навчальний посібник. Київ: Компрінт, 2020. 240 с.

3. Жалдак М. І., Рамський Ю. С. Інформаційні технології в освіті: теорія і практика використання. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. 278 с.
4. UNESCO. Artificial Intelligence in Education: Guidance for Policy-makers. Paris: UNESCO, 2021. 64 p.
5. European Commission. Digital Education Action Plan 2021–2027: Resetting education and training for the digital age. Brussels, 2021.
6. OECD. Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development. Paris: OECD Publishing, 2022.
7. Bates T. Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning. Vancouver: Tony Bates Associates, 2019.
8. Selwyn N. Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education. Cambridge: Polity Press, 2019.
9. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.
10. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.

ДРАГУН ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ
VOLODYMYR DRAHUN

ННІ «Українська інженерно-педагогічна академія»
ХНУ імені В. Каразіна, м. Харків, Україна
vdrahun.94@gmail.com
ORCID: 0009-0003-2442-676X

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCE OF VOCATIONAL AND TECHNICAL EDUCATION TEACHERS

Анотація. Дана робота присвячена впливу штучного інтелекту на формування цифрової компетентності викладачів професійно-технічних закладів. В рамках цього дослідження було проаналізовано сучасні наукові джерела стосовно даної теми і було визначено, що штучний інтелект стає невід'ємною частиною майбутнього професійно-технічної освіти, де цифрова компетентність викладача — не статичний набір умінь, а система, що постійно розвивається та зростає разом із технологіями.

Ключові слова: штучний інтелект, якість освіти, цифрові компетентності, навчальний процес, викладач.

Abstract. This work is devoted to the impact of artificial intelligence on the formation of digital competence of teachers of vocational and technical institutions. As part of this study, modern scientific sources on this topic were analyzed and it was determined that artificial intelligence is becoming an integral part of the future of vocational and technical education, where the digital competence of a teacher is not a static set of skills, but a system that is constantly developing and growing along with technology.

Key words: artificial intelligence, quality of education, digital competencies, educational process, teacher.

Вступ. Стрімкий розвиток штучного інтелекту докорінно змінює сучасний освітній простір. Особливо це стосується професійно-технічної освіти, яка за своєю природою орієнтована на підготовку фахівців для високотехнологічного ринку праці. У цих умовах цифрова компетентність викладача, особливо у сфері

штучного інтелекту, набуває стратегічного значення: вона визначає якість освітнього процесу, здатність педагога впроваджувати інновації, використовувати сучасні технологічні інструменти та формувати у здобувачів освіти необхідні цифрові й професійні навички.

Мета, методи і підходи. Мета: дослідити вплив штучного інтелекту на формування цифрової компетентності викладачів професійно-технічних закладів. Методи дослідження: аналіз наукових джерел, порівняльний аналіз, моделювання. Підходи до дослідження: системний підхід.

Основні результати. Дослідження [1, 2, 3] демонструють, що штучний інтелект (ШІ) стрімко перетворюється на один із ключових причин цифрової трансформації у професійно-технічній освіті (ПТО). Для викладачів, ШІ стає не просто додатковим інструментом, а повноцінним елементом професійного середовища, що формує нові вимоги до структури цифрової компетентності. А сама інтеграція ШІ в освітній процес допомагає педагогам швидше адаптовуватися до цифрових платформ, працювати з великими масивами інформації, приймати більш обґрунтовані педагогічні рішення та організовувати навчання з використанням адаптивних технологій. Це суттєво розширює межі цифрової компетентності, перетворюючи її на динамічний та інтелектуально насичений процес. [1, 2, 3]

Однією з найпомітніших переваг використання ШІ є можливість створення персоналізованих освітніх стратегій, як для студентів, так і для самих викладачів. Алгоритми ШІ дозволяють адаптувати складність навчальних матеріалів, пропонувати додаткові пояснення, генерувати підказки та створювати симуляції реальних виробничих ситуацій. Для викладачів ПТО це відкриває можливість не лише підвищувати власні цифрові навички, а й осмислено інтегрувати ШІ в навчальні сценарії. Завдяки цьому, педагоги поступово стають не просто користувачами цифрових інструментів, а конструкторами інтелектуальних навчальних середовищ, що повністю відповідають особливостям сучасного виробництва. [1]

Іншим напрямом використання ШІ, є ролі цифрового наставника, який допомагає викладачам отримувати оперативний зворотний зв'язок, аналізувати навчальні результати, планувати навчальний процес та навіть покращувати власні стилі викладання. Дослідження [1, 2] підкреслюють, що такі інструменти значно полегшують роботу викладача, зменшуючи рутинні навантаження та залишаючи більше простору для творчості, живої комунікації й педагогічних інновацій. А ще, системи ШІ здатні відстежувати прогалини у знаннях, пропонувати педагогам нові ресурси для навчання та підсилювати їхню впевненість у роботі з цифровими технологіями, що сприяє розвитку професійної самоефективності. [1, 2]

У працях [1, 3], окрему увагу приділено застосуванню ШІ у симуляціях, віртуальних лабораторіях та навчальних тренажерах, які дозволяють моделювати професійні ситуації без ризику для життя, обладнання або виробничого процесу. У сфері ПТО, де навчання значною мірою пов'язане з практикою, симулятори на основі ШІ допомагають викладачам формувати в студентів професійні навички значно швидше та якісніше, ніж при традиційних методах. А для викладачів, робота з такими інструментами сприяє розвитку їхніх цифрових компетентностей,

зокрема вміння працювати з цифровим контентом, управляти інтерактивними середовищами та аналізувати результати дій студентів у симуляціях. [1, 3]

Висновки. Штучний інтелект стає не лише технологічним інструментом, а потужним чинником розвитку цифрової компетентності викладачів професійно-технічної освіти, оскільки мотивує педагогів до цифрової активності, розширює їхні професійні можливості, стимулює самонавчання та робить освітній процес більш гнучким, адаптивним і сучасним. Вже зараз, штучний інтелект стає невід'ємною частиною майбутнього професійно-технічної освіти, де цифрова компетентність викладача — не статичний набір умінь, а система, що постійно розвивається та зростає разом із технологіями.

Список використаних джерел.

1. Гуржій А., Пригодій М. Штучний інтелект у професійній освіті: стратегія цифрової інтеграції та індивідуалізації навчання. Професійна педагогіка. 2025. Т. 2, № 31. С. 164–173. URL: <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2025.31.164-173> (дата звернення: 27.02.2026).
2. Evaluation of digital literacy and training in shaping self-efficacy towards teachers' digital competence in high schools / A. Amilusholihah et al. Journal evaluation in education (JEE). 2025. Vol. 6, no. 4. P. 1247–1257. URL: <https://doi.org/10.37251/jee.v6i4.1983> (date of access: 27.02.2026).
3. Harberts V., Ng J., Kaune P. Promoting digital and transversal competences through work-based learning in resource-constrained VET. Trends in vocational education and training research. 2025. No. 8. P. 116–122. URL: <https://doi.org/10.21240/vetcon/2025/ecer/34> (date of access: 27.02.2026).

ЗИРЯНОВ ДЕНИС АНДРІЙОВИЧ
ZYRIANOV DENYS

Харківський національний університет
ім. В. Н. Каразіна, Харків
lbvfkjhl@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0194-0158>

**ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ У СИСТЕМІ МАГІСТЕРСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ
ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ І МЕРЕЖ: ТЕНДЕНЦІЇ
РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
ELECTRONIC RESOURCES IN THE MASTER'S TRAINING OF COMPUTER
SYSTEMS AND NETWORKS SPECIALISTS: TRENDS IN INFORMATION
AND DIGITAL COMPETENCE DEVELOPMENT**

Анотація. У тезах розглядається проблема розвитку інформаційно-цифрової компетентності магістрів спеціальності «Комп'ютерні системи та мережі» засобами електронних ресурсів як актуальна тенденція сучасної університетської освіти. Обґрунтовано парадоксальність ситуації: технічно підготовлені фахівці у сфері комп'ютерних технологій нерідко виявляють дефіцит системно сформованої інформаційно-цифрової компетентності як інтегрованого освітнього результату магістерського рівня. Визначено структуру зазначеної компетентності з урахуванням європейської рамки DigComp 2.2 та специфіки технічної магістерської підготовки. Охарактеризовано дидактичний потенціал електронних ресурсів та педагогічні умови їх системного використання у контексті сучасних тенденцій університетської освіти.

Ключові слова: інформаційно-цифрова компетентність, магістерська підготовка, електронні ресурси, університетська освіта, комп'ютерні системи та мережі.

Abstract. The paper examines the problem of developing information and digital competence of master's students in "Computer Systems and Networks" through electronic resources as a relevant trend in contemporary university education. The paradox is substantiated whereby technically proficient specialists in computer technologies often demonstrate a deficit of systematically formed information and digital competence as an integrated master's-level educational outcome. The structure of this competence is defined in accordance with the European DigComp 2.2 framework and the specifics of technical master's training. The didactic potential of electronic resources and pedagogical conditions for their systematic use in the context of current university education trends are characterized.

Key words: information and digital competence, master's training, electronic resources, university education, computer systems and networks.

Вступ (актуальність і постановка проблеми дослідження). Сучасний університет стрімко втрачає монополію на трансляцію знань. Глобальні ініціативи Open Educational Resources та масові платформи на кшталт Coursera чи Prometheus розмивають фізичні межі аудиторій, перетворюючи їх на відкритий інформаційний простір. Проте в технічній магістерській підготовці визрів глибокий парадокс. Здобувачі, які здатні проєктувати складні комп'ютерні мережі, часто демонструють критичний дефіцит цифрової гігієни та не вміють оцінювати дидактичну якість відкритих джерел. Впровадження європейської рамки DigComp 2.2 оприявило цю концептуальну прогалину. Технічна віртуозність більше не тотожна інформаційно-цифровій компетентності у її соціальному та етичному вимірах. Проблема криється у відсутності науково обґрунтованих механізмів, які б перетворили хаотичне споживання електронних ресурсів на керований процес становлення системного фахівця, здатного до навчання впродовж усього життя.

Мета, методи і підходи. Метою нашої розвідки є виокремлення тенденцій розвитку інформаційно-цифрової компетентності магістрів комп'ютерних систем і мереж (КСМ) та обґрунтування дидактичних умов ефективного використання електронних ресурсів. Для реалізації задуму ми застосували комплекс інструментів: від компаративного аналізу міжнародних стандартів до констатувального експерименту серед магістрантів. Теоретичним фундаментом слугують філософія відкритої освіти [1] та коннективізм Дж. Сіменса [3], що ідеально описує механіку засвоєння інформації у мережевому цифровому середовищі.

Основні результати. Еволюція університетської освіти розгортається у трьох магістральних напрямках. Вектор «від технічності до системності» вимагає від здобувачів уміння організовувати міждисциплінарну взаємодію, а не лише писати код. Тенденція «відкритого навчального середовища» остаточно легітимізує зовнішні хмарні платформи як повноцінну частину формального навчання. Третій вектор фокусується на здатності магістра до самостійної навігації: вміння знаходити й верифікувати дані стає ціннішим за накопичення швидкозмінного синтаксису мов програмування [4].

Для розуміння цих процесів ми концептуалізували модель компетентності магістрів КСМ на основі рамки DigComp 2.2 [2]. Вона охоплює п'ять блоків: інформаційний, колаборативний, контент-творчий, безпековий та проблемно-орієнтований. Останній компонент набуває тут специфічного звучання. Магістр КСМ повинен не просто знаходити інструментальні рішення, а критично верифікувати архітектуру та педагогічну якість самих цифрових освітніх платформ.

Наш аналіз електронних ресурсів беззаперечно доводить їхню педагогічну ненейтральність. Наукометричні бази (IEEE Xplore, Scopus) інтенсивно тренують інформаційний пошук. Платформи контролю версій (GitLab, GitHub) кристалізують навички віддаленої командної колаборації. AI-асистенти вимагають безпрецедентного рівня критичного мислення щодо згенерованого контенту. Безсистемне використання цих ресурсів призводить до асиметрії фахового розвитку.

Для запобігання цій асиметрії ми впровадили низку умов. Замість репродуктивних алгоритмів електронні інструменти інтегруються виключно в логіку реальних проєктів. Викладач стимулює створення рефлексивного середовища, де кожен магістр формує власне портфоліо цифрових компетенцій. Проведене нами анкетування виявило тривожну симптоматику. Здобувачі традиційно високо оцінюють свою спроможність вирішувати алгоритмічні задачі. Натомість безпековий складник (особиста кібергігієна та етика поведінки в мережі) перебуває на критично низьких позначках [5]. Крім того, зафіксовано глибокий дефіцит здатності до соціально-комунікативної взаємодії у відкритих спільнотах розробників.

Висновки. Розвиток інформаційно-цифрової компетентності виокремився у самостійну університетську тенденцію, що кардинально відрізняється від процесу формування суто інженерної кваліфікації. Електронні ресурси володіють величезним диференційованим потенціалом, але їх імплементація вимагає жорсткого педагогічного дизайну та цілевизначення. Студенти магістратури КСМ наділені унікальним подвійним статусом. Сьогодні вони є суб'єктами навчання, а завтра стануть головними архітекторами єдиного відкритого інформаційного простору освіти впродовж життя. Саме рівень їхньої цифрової культури визначить безпеку, стійкість та екологічність цієї глобальної екосистеми.

Список використаних джерел

1. Биков, В., Спірін, О., & Пінчук, О. (2020). Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. *Вісник кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття»*, (1), 27–36. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/722869/>.
2. Гуревич, Р. С., Кадемія, А. М., & Смирнова, І. М. (2021). *Цифрові освітні технології у закладах вищої та професійної освіти*. ТОВ «Твори».
3. Siemens, G. (2006). *Knowing knowledge*. Lulu.com. <https://archive.org/details/KnowingKnowledge/>.
4. Poon, K. W., Willems, T., Härmäläinen, R., & Derrick, J. (2024). Digital environments as sites for informal workplace learning in knowledge work. *Journal of Workplace Learning*, 36(9), 19–36. <https://doi.org/10.1108/JWL-11-2023-0184>.
5. Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>

**ДИДАКТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ШІ-СЕРВІСІВ У СТРУКТУРУВАННІ ТА
ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ**
**DIDACTIC POTENTIAL OF AI SERVICES IN THE STRUCTURING AND
VISUALIZATION OF EDUCATIONAL INFORMATION**

Анотація. У тезах досліджено дидактичні можливості сервісів штучного інтелекту (ШІ) у структуруванні та візуалізації навчальної інформації. Обґрунтовано, що застосування ШІ сприяє переходу від статичних форм наочності до динамічних, адаптивних і когнітивно орієнтованих моделей подання знань. Визначено роль ШІ у структуруванні навчального матеріалу, зменшенні когнітивного навантаження та активізації візуального мислення здобувачів освіти. Показано, що інтеграція генеративних моделей розширює можливості створення візуальних ресурсів і підвищує рівень персоналізації навчання.

Ключові слова: штучний інтелект, дидактичні можливості, візуалізація навчальної інформації, структурування знань.

Abstract. The paper examines the didactic potential of artificial intelligence (AI) services in the structuring and visualization of educational information. It is substantiated that the use of AI contributes to the transition from static visual aids to dynamic, adaptive, and cognitively oriented models of knowledge representation. The role of AI in structuring learning content, reducing cognitive load, and activating students' visual thinking is identified. It is shown that the integration of generative models expands the possibilities for creating visual resources and enhances the level of learning personalization.

Key words: artificial intelligence, didactic potential, visualization of educational information, knowledge structuring.

Вступ. Сучасний етап цифровізації освіти характеризується переходом від традиційних форм наочності до використання інтерактивних і адаптивних засобів візуалізації навчального змісту. У цих умовах сервіси штучного інтелекту набувають значення інструментів, що забезпечують не лише створення візуальних матеріалів, а й їх структурну організацію відповідно до дидактичних цілей навчання.

На відміну від традиційних засобів, які виконують переважно ілюстративну функцію, ШІ-сервіси дозволяють формувати візуальні моделі, що відображають логіку навчального матеріалу, його структуру та взаємозв'язки між елементами знань. Це сприяє більш ефективному засвоєнню інформації, оскільки візуалізація виступає не лише засобом подання, а й інструментом організації пізнавальної діяльності здобувачів освіти.

Мета, методи і підходи. Метою дослідження є обґрунтування дидактичних можливостей сервісів штучного інтелекту у структуруванні та візуалізації навчальної інформації.

Для досягнення мети використано системно-структурний аналіз для визначення ролі ШІ у сучасних засобах візуалізації, компаративний метод для порівняння традиційних і цифрових підходів до подання навчального матеріалу, а

також метод теоретичного моделювання для визначення можливостей інтеграції ШІ в освітній процес.

Методологічну основу дослідження становлять когнітивний підхід, що передбачає використання візуалізації як засобу структурування знань, та діяльнісний підхід, який орієнтує на активну взаємодію здобувача освіти з навчальним матеріалом.

Основні результати. Трансформація візуалізації навчального змісту під впливом штучного інтелекту відбувається не лише на технологічному, а й на методологічному рівні. Якщо традиційна наочність (схеми, таблиці, плакати) є статичною та уніфікованою для всіх здобувачів, то ШІ-сервіси впроваджують принципи динамічності, адаптивності та інтерактивності. Дидактичний потенціал цих інструментів доцільно розглядати через призму трьох функціональних модулів: генеративного, аналітико-структурного та інтерактивного.

1. Генеративний модуль: від ілюстрації до когнітивного образу. Сучасні генеративні моделі (такі як Midjourney, DALL-E 3, Stable Diffusion) дозволяють педагогу створювати унікальні візуальні об'єкти за текстовим запитом (prompts). Дидактична цінність цього процесу полягає у можливості точного моделювання абстрактних концептів. Наприклад, у професійній освіті ШІ може використовуватися для візуалізації технологічних процесів, які складно або небезпечно демонструвати безпосередньо в навчальних умовах. Зокрема, у підготовці кухарів він дозволяє відтворювати процеси теплової обробки продуктів, зміну їх фізико-хімічних властивостей або організацію роботи кухні в різних виробничих умовах. У технічних спеціальностях ШІ забезпечує моделювання роботи обладнання, будови механізмів чи виробничих процесів.

2. Аналітико-структурний модуль: мінімізація когнітивного навантаження. Одним із найскладніших завдань візуалізації є структурування великих масивів даних. ШІ-сервіси для створення інфографіки та ментальних карт (наприклад, MindMeister з ШІ-асистентом, Canva Magic Design, Piktochart) автоматизують процес виділення головного. Алгоритми аналізують текст лекції або підручника та самостійно пропонують ієрархічну структуру візуалізації. Це безпосередньо впливає на когнітивну архітектуру навчання:

- сегментація: поділ складної інформації на логічні візуальні блоки;
- акцентування: автоматичне виділення ключових термінів за допомогою кольору, шрифту чи іконографіки;
- стиснення: перетворення лінійного тексту в нелінійну схему, що дозволяє здобувачу охопити весь обсяг теми «одним поглядом».

3. Інтерактивний та відео-модуль: активізація візуального мислення. Особливе місце у структурі візуалізації посідають сервіси створення відеоконтенту та анімованих моделей (наприклад, HeyGen, Synthesia, Runway). Вони дозволяють створювати «розмовляючі аватари» експертів, що значно підвищує емоційну залученість. Візуалізація навчального змісту через динамічні сценарії перетворює пасивне споглядання на інтерактивний досвід. Крім того, використання нейромереж для генерації 3D-моделей (Luma AI, CSM.ai) дає змогу впроваджувати елементи доповненої реальності (AR). Здобувач може взаємодіяти з віртуальним об'єктом у просторі, розбирати його на частини, спостерігати за роботою

внутрішніх механізмів. Це забезпечує перехід від абстрактного знання до предметно-чуттєвого досвіду.

Особливе місце у структурі сучасних дидактичних ШІ-інструментів посідають мультимодальні моделі, яскравим представником яких є Gemini 3 Flash. Дидактичний потенціал даної моделі у процесі візуалізації реалізується через наступні інструментальні модулі:

- модуль візуальної генерації (Nano Banana 2): забезпечує створення та редагування високоякісних зображень за текстовими дескрипторами, що дозволяє викладачу отримувати унікальний контент, адаптований під конкретну методичну мету;

- відеогенеративний модуль (Veo): відкриває можливості для створення динамічних навчальних відео та анімованих симуляцій, що візуалізують складні процеси у розвитку;

- аудіовізуальна синергія (Lyria 3): надає інструментарій для генерації професійного музичного та звукового супроводу, що створює ефект імерсивності;

- інтерактивне структурування знань: дозволяє створювати прототипи інтерактивних графіків та діаграм через генерацію програмного коду в реальному часі.

Таким чином, використання мультимодальної моделі Gemini перетворює процес підготовки навчальних матеріалів із технічного дизайну на інтелектуальне конструювання знань. Це дозволяє педагогу створювати адаптивні візуальні сценарії, які динамічно змінюються залежно від запитів та рівня підготовки аудиторії., які динамічно змінюються залежно від запитів та рівня підготовки аудиторії.

Висновки. Проведене дослідження підтверджує, що ШІ-сервіси радикально змінюють архітектуру навчального контенту, перетворюючи візуалізацію з допоміжного елемента на провідний когнітивний інструмент. Дидактичний потенціал штучного інтелекту реалізується через автоматизацію рутинного дизайну, створення високоякісного контенту та адаптацію складності матеріалу до запитів здобувача. Перспективи подальших розвідок полягають у дослідженні етичних аспектів використання згенерованого контенту та розробці методик оцінювання його дидактичної ефективності.

Список використаних джерел

1. Радкевич В. О., Пригодій М. А. Цифрова трансформація професійної освіти в Україні: реалії, виклики та перспективи. *Edukacja Zawodowa I Ustawiczna*. 2025. №9. С. 385-397. <https://doi.org/10.71358/ezu.2220>

ПОЛЯКОВ МАКСИМ

POLYAKOV MAXIM

ННІ «Українська інженерно-педагогічна академія»

Харківський національний університет

імені В.Н. Каразіна, м. Харків

ORCID: [0009-0009-5375-298X](https://orcid.org/0009-0009-5375-298X)

E-mail: polyak.731@gmail.com

**МООС ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ
МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ДО СТВОРЕННЯ ЦИФРОВОГО
ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

**MOOC AS A TOOL FOR FORMING THE READINESS OF FUTURE
EDUCATORS TO CREATE A DIGITAL EDUCATIONAL
ENVIRONMENT**

Анотація. Дана робота присвячена дослідженню можливостей використання масових відкритих онлайн-курсів (МООС) в якості одного з ключових інструментів формування готовності майбутніх фахівців-педагогів до створення цифрового освітнього середовища. У роботі розглянуті переваги використання МООС у цифровізації освіти та вплив цього інструменту на розвиток професійних компетентностей здобувачів педагогічних спеціальностей. Головна увага була приділена перевагам використання МООС, таким, як доступність освітніх ресурсів, гнучкість навчання, розвиток автономії здобувачів освіти та формування навичок саморегульованого навчання.

У цій праці розглянуто загальні можливості інтеграції МООС у освітній процес закладів вищої освіти, поєднуючи традиційні та змішані форми навчання. Основними факторами підвищення ефективності навчального процесу визначено розвиток цифрової грамотності, здатності проектувати освітнє середовище, використовувати сучасні платформи, а також формувати навички цифрового оцінювання результатів навчання. Автором було проаналізовано можливості МООС для підготовки майбутніх фахівців-педагогів до професійної діяльності в умовах цифрового суспільства. Були розглянуті основні виклики, що виникали при використанні МООС. Недостатній рівень мотивації здобувачів, потреба в педагогічному супроводі, питання щодо якості освітнього контенту та інтеграції в педагогічному супроводі, питання якості освітнього контенту та інтеграції онлайн курсів в формальну освіту. Висновок проведеного дослідження обґрунтовує, що ефективне використання МООС сприяє формуванню готовності майбутніх педагогів до створення цифрового освітнього середовища та підвищує якість їх професійної підготовки.

Ключові слова: МООС, цифрове освітнє середовище, майбутні педагоги, цифрові компетентності, онлайн-навчання, змішане навчання, професійна підготовка.

Abstract. This work is dedicated to exploring the possibilities of using Massive Open Online Courses (MOOCs) as one of the key tools for developing the readiness of future pedagogical specialists to create a digital educational environment. The study examines the advantages of using MOOCs in the digitalization of education and the impact of this tool on the development of professional competencies among students of pedagogical specialties. Particular attention was paid to the benefits of MOOCs, such as the accessibility of educational resources, flexibility of learning, development of learner autonomy, and the formation of self-regulated learning skills.

The paper discusses the general possibilities of integrating MOOCs into the educational process of higher education institutions, combining traditional and blended learning formats. The main factors for increasing the effectiveness of the learning process were identified as the development of digital literacy, the ability to design educational environments, the use of modern platforms, as well as the formation of skills in digital assessment of learning outcomes. The author analyzed the potential of

MOOCs in preparing future pedagogical professionals for professional activity in the context of a digital society.

Finally, the main challenges encountered when using MOOCs were considered: insufficient motivation levels among learners, the need for pedagogical support, issues related to the quality of educational content, and the integration of online courses into formal education.

The conclusion of the conducted research substantiates that the effective use of MOOCs contributes to the formation of future teachers' readiness to create a digital educational environment and enhances the quality of their professional training.

Key words: MOOC, digital educational environment, future teachers, digital competencies, online learning, blended learning, professional training.

Вступ. У сучасному світі де відбувається цифрова трансформація освіти особливо актуальним стають проблеми підготовки майбутніх педагогів до ефективної діяльності в цифровому освітньому середовищі. Розвиток технологій, що поширюють дистанційне навчання зумовлює необхідність формування відповідних цифрових компетентностей.

Перспективним інструментом майбутньої модернізації професійної підготовки є масові відкриті онлайн-курси (МООС), що забезпечують відкритий доступ до освітніх ресурсів. Ці курси також сприяють розвитку навчальної автономії студентів [1]. Дослідження проведені різними науковцями підтверджують, що МООС є ефективним засобом розширення доступу до освіти та формування цифрових компетентностей [2].

Мета, методи і підходи. Дослідження ставить на меті обґрунтування основних можливостей використання МООС як зручного інструменту формування готовності майбутніх педагогів до створення цифрового освітнього середовища.

Щоб досягти мети, що була поставлена використовуються такі методи:

- аналіз і узагальнення наукових джерел з проблеми цифровізації освіти та використання МООС;
- порівняльний аналіз підходів до підготовки майбутніх педагогів;
- моделювання процесу формування готовності до створення цифрового освітнього середовища;
- узагальнення педагогічного досвіду використання онлайн-курсів.

Методологічну основу дослідження склали системний, діяльнісний та компетентнісний підходи. Перелічені підходи дозволяють розглядати готовність майбутніх педагогів як інтегративне утворення, яке включає мотиваційний когнітивний та операційно-діяльнісний компоненти.

Основні результати. У ході дослідження було встановлено, що курси МООС безпрецедентний потенціал у формуванні готовності майбутніх педагогів до створення цифрового освітнього середовища.

Використання цих курсів сприяє:

- розвитку саморегульованого навчання та цифрових навичок [2];
- формуванню професійних компетентностей майбутніх педагогів [3];
- залученню до інтерактивного навчання та співпраці в онлайн-середовищі [4].

Було доведено, що інтеграція МООС у традиційний освітній процес може позитивно вплинути на результати навчання та підвищити ефективність підготовки фахівців-педагогів[5]. Також, МООС на даному етапі розвитку освіти відіграють вкрай важливу роль у забезпеченні освіти впродовж життя та професійного розвитку педагогів [1].

Висновки. Таким чином, МООС є ефективним інструментом формування готовності майбутніх педагогів до створення цифрового освітнього середовища. Їх використання сприяє розвитку цифрової грамотності, самостійності та здатності до проєктування освітнього процесу в онлайн-середовищі.

У якості перспектив подальших досліджень можна виділити вивчення можливостей інтеграції технологій штучного інтелекту в МООС для персоналізації навчання.

Список використаних джерел:

1. Bozkurt A., Zawacki-Richter O. Trends and Patterns in Distance Education (2014–2019): A Synthesis of Scholarly Publications and a Visualization of the Intellectual Landscape. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2021. DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v22i2.5381>
2. Castaño-Muñoz J., Kalz M., Kreijns K., Punie Y. Influence of employer support for professional development on MOOCs completion and outcomes. *Computers & Education*. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.10.008>
3. Redecker C., Punie Y. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union. 2017. DOI: <https://doi.org/10.2760/159770>
4. Hew K. F., Cheung W. S. Students' and instructors' use of massive open online courses (MOOCs): Motivations and challenges. *Educational Research Review*. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2014.05.001>
5. Bruff D. O., Fisher D. H., McEwen K. E., Smith B. E. Wrapping a MOOC: Student perceptions of an experiment in blended learning. *Journal of Online Learning and Teaching*. 2013. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2242241>

**ОЛЕКСІЙ ПРОЦЕНКО
OLEKSII PROTSENKO**

ННІ «Українська інженерно-педагогічна академія»

Харківський національний університет

імені В.Н. Каразіна, м. Харків

E-mail: alexprots89@gmail.com

ORCID: 0009-0001-6419-8269

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ОСВІТНЬОЇ ЕКОСИСТЕМИ В УМОВАХ ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗАЦІЇ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ MODEL OF FORMATION OF THE EDUCATIONAL ECOSYSTEM IN THE CONDITIONS OF INTERNATIONALIZATION OF A HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION

Анотація. У тезах розглядається модель формування освітньої екосистеми в умовах інтернаціоналізації закладу вищої освіти. Обґрунтовано актуальність екосистемного підходу як інструменту забезпечення сталого розвитку університету в умовах глобалізації, цифровізації та

посилення міжнародної співпраці. Визначено основні компоненти моделі: стратегічний, освітній, науково-інноваційний, цифровий, партнерський та соціокультурний. Встановлено, що ефективна взаємодія цих компонентів сприяє підвищенню якості освіти, розвитку академічної мобільності, розширенню міжнародних партнерств та інтеграції цифрових технологій в освітній процес. Запропонована модель забезпечує формування відкритого інноваційного середовища, орієнтованого на потреби всіх учасників освітнього процесу та вимоги міжнародного освітнього простору.

Ключові слова: освітня екосистема, інтернаціоналізація, заклад вищої освіти, цифровізація, академічна мобільність, міжнародне співробітництво, інновації.

Abstract. The theses consider a model of educational ecosystem formation in the context of internationalization of a higher education institution. The relevance of the ecosystem approach as a tool for ensuring sustainable development of a university in the context of globalization, digitalization and strengthening of international cooperation is substantiated. The main components of the model are determined: strategic, educational, scientific and innovative, digital, partnership and socio-cultural. It is established that the effective interaction of these components contributes to improving the quality of education, developing academic mobility, expanding international partnerships and integrating digital technologies into the educational process. The proposed model ensures the formation of an open innovative environment focused on the needs of all participants in the educational process and the requirements of the international educational space.

Keywords: educational ecosystem, internationalization, higher education institution, digitalization, academic mobility, international cooperation, innovation.

Вступ. Сучасні тенденції розвитку вищої освіти характеризуються посиленням процесів глобалізації, цифровізації та інтернаціоналізації, що зумовлює необхідність пошуку нових підходів до організації освітнього процесу. У цих умовах особливої актуальності набуває концепція освітньої екосистеми, яка розглядається як динамічне середовище взаємодії всіх учасників освітнього процесу, об'єднаних спільною метою створення якісного освітнього продукту та забезпечення сталого розвитку закладу вищої освіти.

Інтернаціоналізація є одним із ключових чинників трансформації сучасного університету. Вона передбачає інтеграцію міжнародного виміру в освітню, наукову та організаційну діяльність закладу освіти через академічну мобільність, міжнародні дослідницькі проекти, спільні освітні програми, міжнародні партнерства та використання глобальних цифрових ресурсів. Водночас ефективна реалізація цих процесів потребує створення цілісної освітньої екосистеми, здатної забезпечити взаємозв'язок між внутрішніми та зовнішніми стейкхолдерами.

Метою дослідження є обґрунтування моделі формування освітньої екосистеми в умовах інтернаціоналізації закладу вищої освіти.

Основні результати. Запропонована модель базується на екосистемному підході та включає кілька взаємопов'язаних компонентів: стратегічний, освітній, науково-інноваційний, цифровий, партнерський та соціокультурний.

Стратегічний компонент визначає місію, цілі та пріоритети розвитку університету відповідно до міжнародних тенденцій розвитку освіти. Він забезпечує інтеграцію принципів інтернаціоналізації у стратегію закладу та сприяє формуванню відкритого освітнього середовища.

Освітній компонент охоплює модернізацію освітніх програм, впровадження міжнародних стандартів якості, розвиток академічної мобільності студентів і викладачів, а також використання інноваційних методів навчання. Важливу роль

відіграє створення можливостей для формування індивідуальних освітніх траєкторій та розвитку міжкультурної компетентності здобувачів освіти.

Науково-інноваційний компонент передбачає активізацію міжнародної наукової співпраці, участь у міжнародних грантових програмах, створення спільних дослідницьких проєктів та розвиток інноваційної діяльності. Саме наукова взаємодія виступає одним із механізмів інтеграції університету до світового академічного простору.

Цифровий компонент забезпечує функціонування сучасного цифрового освітнього середовища, що включає платформи дистанційного навчання, інструменти штучного інтелекту, цифрові сервіси комунікації та управління освітнім процесом. Цифровізація створює умови для розширення міжнародної співпраці та підвищення доступності освітніх ресурсів.

Партнерський компонент передбачає розвиток взаємодії із закладами освіти, науковими установами, громадськими організаціями, бізнесом та міжнародними інституціями. Така співпраця сприяє обміну досвідом, реалізації спільних проєктів та підвищенню конкурентоспроможності університету.

Соціокультурний компонент спрямований на формування відкритого міжкультурного середовища, підтримку академічних цінностей, розвиток толерантності та міжкультурного діалогу. Він забезпечує адаптацію учасників освітнього процесу до міжнародного освітнього простору та сприяє розвитку глобальної громадянської відповідальності.

Результатом функціонування моделі є формування інноваційної освітньої екосистеми, яка забезпечує підвищення якості освіти, розвиток міжнародного співробітництва, посилення академічної мобільності, інтеграцію цифрових технологій та підвищення конкурентоспроможності закладу вищої освіти на національному й міжнародному рівнях.

Висновки. Модель формування освітньої екосистеми в умовах інтернаціоналізації закладу вищої освіти створює передумови для сталого розвитку університету, сприяє його інтеграції до глобального освітнього простору та забезпечує ефективне реагування на виклики сучасного суспільства знань.

Список використаних джерел

1. Borysenko, D., Bondarenko, T. (2025). Artificial Intelligence in Education: The New Frontier of Application. In: Auer, M.E., Rüütman, T. (Eds.). Futureproofing Engineering Education for Global Responsibility. ICL 2024. Lecture Notes in Networks and Systems, vol. 1260. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-85652-5_36
2. Pilelienė, L., Jucevičius, G. (2023). Building Educational Ecosystems for Sustainable University Development in a Globalized Environment. Sustainability, 15(8), 6542. <https://doi.org/10.3390/su15086542>
3. Fernández, A., Rodríguez-Pomeda, J., Moreno-Guerrero, A.J. (2023). Internationalization and Digital Transformation in Higher Education: Towards Innovative Educational Ecosystems. Education Sciences, 13(7), 687. <https://doi.org/10.3390/educsci13070687>

**МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У
ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ СТУДЕНТАМ
ПЕРШОГО КУРСУ**

**METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE USE OF ARTIFICIAL
INTELLIGENCE IN TEACHING COMPUTER-RELATED DISCIPLINES TO
FIRST-YEAR STUDENTS**

Анотація. У роботі розглянуто методичні підходи до використання технологій штучного інтелекту у викладанні дисциплін комп'ютерного профілю студентам першого курсу. Обґрунтовано ризики, пов'язані з використанням генеративних моделей, зокрема зниження рівня алгоритмічного мислення. Запропоновано педагогічні рішення, спрямовані на трансформацію штучного інтелекту з інструменту отримання готових відповідей у засіб розвитку критичного мислення. Визначено нову роль викладача як фасилітатора та дизайнера навчального процесу.

Ключові слова: штучний інтелект, AI literacy, програмування, критичне мислення, цифрова освіта.

Abstract. The paper considers methodological approaches to the use of artificial intelligence technologies in teaching computer-related subjects to first-year students. The risks associated with the use of generative models are substantiated, in particular, a decrease in the level of algorithmic thinking. Pedagogical solutions are proposed aimed at transforming artificial intelligence from a tool for obtaining ready-made answers into a means of developing critical thinking. The new role of the teacher as a facilitator and designer of the educational process is defined.

Keywords: artificial intelligence, AI literacy, programming, critical thinking, digital education.

Вступ. Сучасна система вищої освіти перебуває в умовах цифрової трансформації, що зумовлює необхідність інтеграції новітніх технологій у навчальний процес. Особливу роль у цьому контексті відіграє штучний інтелект (ШІ), який відкриває нові можливості для підвищення якості освіти [1; 3]. Актуальність дослідження обумовлена необхідністю адаптації методик викладання дисциплін комп'ютерного профілю до потреб студентів першого курсу, які мають різний рівень підготовки та потребують індивідуалізованого підходу [2].

Мета і методи дослідження. Метою роботи є аналіз можливостей використання технологій штучного інтелекту у викладанні дисциплін комп'ютерного профілю для студентів першого курсу.

У процесі дослідження використано такі методи:

- аналіз науково-методичної літератури з питань цифровізації освіти [1–3];
- узагальнення практичного досвіду використання ШІ в освітньому процесі;
- порівняльний аналіз традиційних і сучасних підходів до навчання;
- педагогічне спостереження за навчальною діяльністю студентів.

Основні результати. У ході дослідження встановлено, що використання технологій штучного інтелекту у навчальному процесі дозволяє значно підвищити ефективність викладання дисциплін комп'ютерного профілю [2; 3].

Визначено основні напрями застосування ІІІ:

- використання генеративних моделей для пояснення складних понять (алгоритми, змінні, цикли) [1];
- автоматизована генерація практичних завдань різного рівня складності;
- аналіз і виправлення помилок у програмному коді студентів;
- створення адаптивних навчальних матеріалів [3].

Встановлено, що застосування ІІІ сприяє:

- індивідуалізації навчання [2];
- підвищенню мотивації студентів;
- розвитку навичок самостійної роботи;
- формуванню інформаційно-цифрової компетентності [4].

Разом з тим, виявлено необхідність формування критичного ставлення до результатів роботи ІІІ та розвитку навичок перевірки інформації [4; 5].

Висновки. Отримані результати свідчать про доцільність інтеграції технологій штучного інтелекту у процес викладання дисциплін комп'ютерного профілю для студентів першого курсу. Використання ІІІ дозволяє оптимізувати навчальний процес, підвищити його адаптивність та забезпечити більш ефективне засвоєння матеріалу [1; 3].

Подальші дослідження доцільно спрямувати на розробку методичних рекомендацій щодо системного впровадження ІІІ у навчальні програми закладів вищої освіти.

Список використаних джерел

1. Luckin R. *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. – London: UCL Institute of Education Press, 2018.
2. Holmes W., Bialik M., Fadel C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
3. UNESCO. *AI and Education: Guidance for Policy-makers*. – Paris, 2021.
4. European Commission. *Ethical Guidelines on the Use of Artificial Intelligence in Education*. – Brussels, 2022.
5. Siemens G. *Learning Analytics and Educational Data Mining*. – 2013.

ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНА ПАРАДИГМА
ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ І ПЕДАГОГІКИ:
ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИЙ СУПРОВІД

БУРМАКА АЛЛА СЕРГІЇВНА
BURMAKA ALLA

Державна науково-педагогічна бібліотека
України імені В. О. Сухомлинського, Київ, Україна

e-mail: Burmaka_alla@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0002-0905-9725>

**ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ ОСВІТЯНСЬКИХ
БІБЛІОТЕК У КОНТЕКСТІ НАУКОВО-АНАЛІТИЧНОГО СУПРОВІДУ
ВІДКРИТОЇ ОСВІТИ**
**DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ACTIVITIES OF
EDUCATIONAL LIBRARIES IN THE CONTEXT OF SCIENTIFIC AND
ANALYTICAL SUPPORT OF OPEN EDUCATION**

Анотація. У роботі розглянуто особливості цифрової трансформації діяльності освітнянських бібліотек у контексті розвитку відкритої освіти та формування єдиного інформаційного простору. Обґрунтовано роль цифрових технологій і сервісів у забезпеченні науково-аналітичного супроводу освітніх процесів. На основі результатів опитування працівників освітнянських бібліотек проаналізовано рівень використання цифрових ресурсів, готовність до роботи в онлайн-середовищі та актуальні проблеми цифровізації. Визначено ключові напрями подальшого розвитку бібліотек в умовах цифрової трансформації освіти.

Ключові слова: цифрова трансформація, освітнянські бібліотеки, відкрита освіта, інформаційно-аналітичний супровід, цифрові технології.

Abstract. The paper examines the features of the digital transformation of educational libraries in the context of the development of open education and the formation of a unified information space. The role of digital technologies and services in providing scientific and analytical support for educational processes is substantiated. Based on the results of a survey of educational library staff, the level of use of digital resources, readiness to work in an online environment, and current challenges of digitalization are analyzed. The key directions for the further development of libraries in the context of the digital transformation of education are identified.

Key words: digital transformation, educational libraries, open education, information and analytical support, digital technologies.

Актуальність і постановка проблеми дослідження. Цифрова трансформація освітнього простору постає однією з визначальних характеристик сучасного суспільного розвитку, зумовлюючи глибинні зміни у функціонуванні освітніх інституцій, зокрема освітнянських бібліотек. У контексті формування відкритого інформаційно-освітнього середовища бібліотеки поступово трансформуються з традиційних сховищ документів у багатофункціональні центри доступу до знань, що забезпечують інтеграцію інформаційних ресурсів, підтримку дистанційного навчання та здійснення інформаційно-аналітичного супроводу освітніх процесів.

Додаткової актуальності означена проблематика набуває в умовах воєнного стану, який актуалізує потребу в забезпеченні безперервності освіти, розвитку дистанційних форм взаємодії та розширенні використання цифрових сервісів.

Метою дослідження є аналіз особливостей цифрової трансформації діяльності освітянських бібліотек у контексті здійснення науково-аналітичного супроводу відкритої освіти.

Методи дослідження. У роботі застосовано методи теоретичного аналізу, узагальнення наукових підходів, анкетування та інтерпретації емпіричних даних. Емпіричну основу становлять результати опитування працівників освітянських бібліотек міста Києва. (понад 15 респондентів), що дало змогу оцінити рівень цифровізації їхньої професійної діяльності та окреслити ключові проблеми впровадження цифрових технологій.

Основні результати дослідження. Сучасний стан наукових розвідок переконливо засвідчує зростання дослідницького інтересу до проблем цифрової трансформації бібліотек у контексті розвитку відкритої освіти. У працях Алли Овсієнко акцентується на необхідності адаптації бібліотечних інституцій до умов цифрового середовища, що передбачає не лише впровадження електронних ресурсів і сервісів дистанційного обслуговування, а й переосмислення комунікаційних функцій бібліотеки як відкритого інформаційного центру [3].

У дослідженнях Віри Копаневої обґрунтовано доцільність інтеграції цифрових технологій у бібліотечно-інформаційні системи, що забезпечує формування електронних ресурсів і розширення доступу до знань у цифровому форматі [2]. Олена Івашкевич розглядає цифрову трансформацію бібліотек як багатовимірний процес, пов'язаний зі зміною функціонального призначення, сервісної моделі та форматів взаємодії з користувачами [1]. У свою чергу, у працях Олександра Спіріна, Світлани Іванової та Андрія Яцишина цифрові бібліотеки інтерпретуються як інструмент забезпечення доступу до наукових даних та їх подальшого аналітичного використання в освітній діяльності [4].

Таким чином, у сучасному науковому дискурсі цифрова трансформація бібліотек осмислюється як комплексний процес, що поєднує технологічні, інформаційні та соціокомунікаційні складові та визначає нові вектори розвитку бібліотечної діяльності в умовах відкритої освіти.

Емпіричні результати дослідження, отримані в ході опитування представників шкільних бібліотек м. Києва, свідчать про поступове, але стійке впровадження цифрових технологій у практику їхньої діяльності. Зокрема, більшість респондентів відзначають регулярне використання електронних ресурсів, онлайн-платформ і сервісів дистанційного обслуговування користувачів, що засвідчує формування базових цифрових практик у бібліотечному середовищі.

Аналіз структури респондентів за займаними посадами показав домінування управлінської та виконавчої ланок: 56,3 % становлять завідувачі бібліотек, 37,5 % – бібліотекарі, 6,2 % – директори бібліотек, що дозволяє розглядати отримані результати як репрезентативні щодо різних рівнів організації бібліотечної діяльності.

Аналіз відповідей на запитання щодо напрямів цифрової діяльності дав змогу окреслити структуру залучення бібліотечних працівників до цифрових процесів. Встановлено, що домінуючим видом діяльності є створення цифрового контенту, яке здійснює половина респондентів (50 %). Відносно високою є також частка тих, хто залучений до організації онлайн-заходів (43,8 %) та роботи з електронними

каталогами (37,5 %), що свідчить про поступове розширення спектра цифрових практик у діяльності бібліотек.

Менш поширеними, але функціонально значущими залишаються такі напрями, як використання хмарних сервісів та адміністрування бібліотечних вебресурсів (31,3 %). Водночас консультування користувачів щодо роботи з цифровими ресурсами здійснює відносно невелика частка фахівців (18,8 %). Показовим є також той факт, що 31,3 % опитаних зазначили відсутність системної цифрової діяльності, що свідчить про нерівномірність і фрагментарність процесів цифрової трансформації у шкільних бібліотеках.

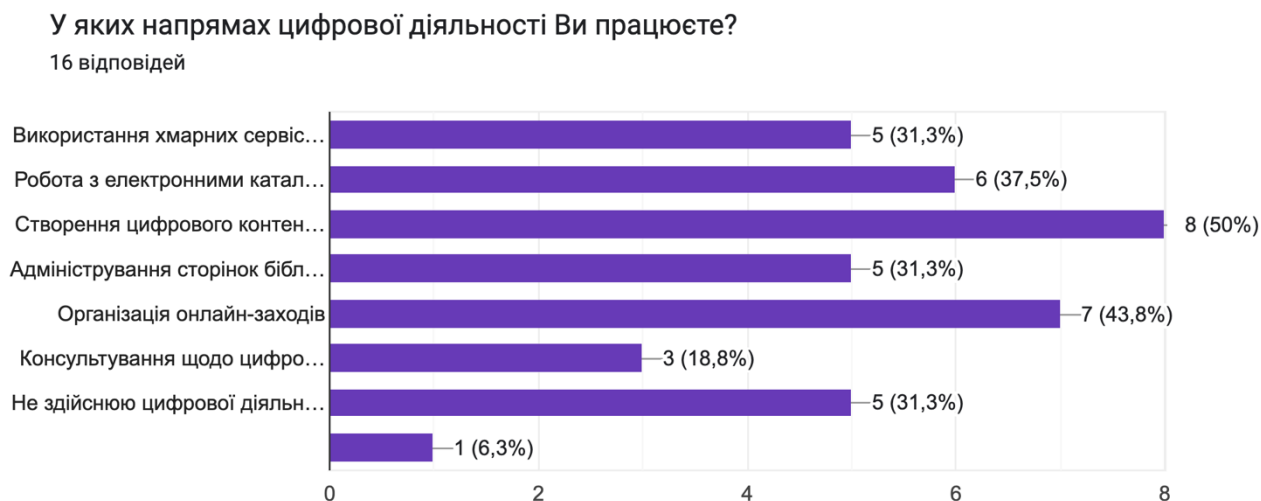


Рис. 1. Напрями цифрової діяльності працівників освітянських бібліотек (за результатами анкетування)

Отримані результати узгоджуються з відповідями щодо використання конкретних цифрових інструментів, зокрема електронних каталогів, онлайн-заходів, сервісів дистанційного обслуговування та соціальних мереж, що загалом підтверджує тенденцію до інтеграції бібліотек у цифрове освітнє середовище.

Водночас важливим аспектом дослідження стало з'ясування рівня реалізації педагогічної функції бібліотечних фахівців, передусім у контексті формування цифрової грамотності користувачів. Аналіз відповідей на відповідне запитання засвідчив низький рівень системності такої діяльності.

Зокрема, лише 6,1 % респондентів здійснюють навчання користувачів на регулярній основі, тоді як 18,8 % проводять відповідні інструктажі епізодично. Водночас 31,3 % опитаних залучаються до цієї діяльності вкрай рідко, а найбільша частка – 43,8 % взагалі не здійснює навчання користувачів роботі з цифровими ресурсами.

Чи навчаєте Ви учнів та вчителів користуватися електронними ресурсами та цифровими сервісами?
16 відповідей

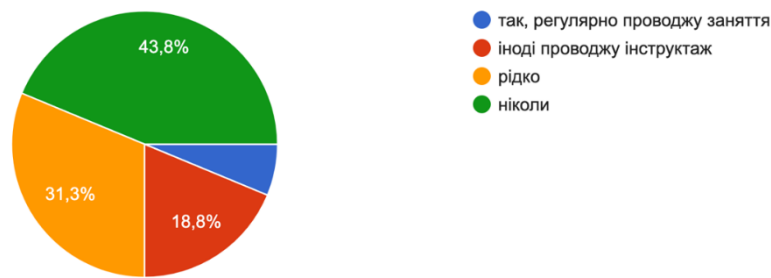


Рис. 2. Рівень участі бібліотечних фахівців у навчанні користувачів роботі з електронними ресурсами та цифровими сервісами

Отримані дані виявляють певну суперечність у розвитку освітянських бібліотек: активне впровадження цифрових інструментів у професійну діяльність не супроводжується належною реалізацією їхнього педагогічного потенціалу, зокрема у формуванні цифрової компетентності учасників освітнього процесу.

Узагальнення результатів анкетування дозволило також окреслити ширший контекст функціонування бібліотек в умовах цифровізації та кризових викликів. Відповіді респондентів засвідчують актуальність таких напрямів діяльності, як інформаційне забезпечення освітнього процесу, підтримка педагогічних працівників, розвиток читання, формування медіаграмотності та робота з цифровими ресурсами. Водночас серед ключових проблемних чинників виокремлюються недостатній рівень фінансування, обмежений доступ до сучасних інформаційних ресурсів, кадрові труднощі та загальний рівень цифровізації бібліотек.

Висновки. Цифрова трансформація діяльності освітянських бібліотек виступає одним із ключових чинників розвитку відкритої освіти та формування сучасного інформаційного простору.

Результати проведеного дослідження свідчать про активізацію процесів впровадження цифрових технологій у бібліотечну діяльність, що супроводжується розширенням функціонального спектра бібліотек, зокрема у напрямі інформаційно-аналітичного супроводу освітнього процесу. Водночас виявлені проблеми засвідчують нерівномірність рівня цифрової трансформації та необхідність її подальшого системного розвитку.

Перспективи подальших досліджень доцільно пов'язувати з розширенням використання цифрових платформ і сервісів, удосконаленням організації дистанційного обслуговування, посиленням інформаційно-аналітичної функції бібліотек, а також забезпеченням доступності освітніх ресурсів у контексті принципів відкритої освіти.

Список використаних джерел

1. Івашкевич О. В. Цифрова трансформація бібліотек України: сьогодення та перспективи. *Вісник Книжкової палати*. 2023. № 7. С. 15–22. URL: <https://elib.nakkkim.edu.ua/handle/123456789/3515> (дата звернення: 21.03.2026)

2. Копанева В. О. Розвиток бібліотечно-інформаційних систем в умовах цифрової трансформації України. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2022. № 3. С. 5–12. URL: <https://www.researchgate.net/publication/365172388> (дата звернення: 20.03.2026)
3. Овсієнко А. С. Адаптація бібліотек до реалій цифрового простору. *Соціум. Документ. Комунікація*. 2021. Вип. 12. С. 255–269. URL: <https://sdc-journal.com.ua/uk/article/read/adaptatsiya-bibliotek-do-realiy-tsifrovogo-prostoru> (дата звернення: 21.03.2026)
4. Спірін О. М., Іванова С. М., Яцишин А. В. Цифрова бібліотека як джерело статистичних даних для інформаційно-аналітичного супроводу педагогічних досліджень. *Цифрова трансформація освіти і науки: теорія і практика*. Київ, 2019. С. 68–75. URL: <https://ite.kspu.edu/index.php/ite/article/view/26> (дата звернення: 21.03.2026)

КРОПОЧЕВА НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА

KROPOSCHEVA NATALIYA

Державна науково-педагогічна бібліотека

України ім. В. О. Сухомлинського, Київ

veritas59@i.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7025-8272>

ОСВІТЯНСЬКІ БІБЛІОТЕКИ ЯК СУБ'ЄКТИ ФОРМУВАННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ ВІДКРИТОЇ НАУКИ: ІНФОРМАЦІЙНО-РЕСУРСНИЙ АСПЕКТ

EDUCATIONAL LIBRARIES AS SUBJECTS OF FORMING OPEN SCIENCE INFRASTRUCTURE: INFORMATION AND RESOURCE ASPECT

Анотація. Досліджено роль освітнянських бібліотек у формуванні інфраструктури відкритої науки на стратегічному, інституційному та операційному рівнях. Проаналізовано діяльність бібліотек закладів вищої освіти, які реалізують принципи відкритої науки через функціонування інституційних репозитаріїв, забезпечення відкритого доступу до публікацій та підтримку науково-дослідницького процесу на всіх його етапах.

Ключові слова: освітнянські бібліотеки, концепція відкритої науки, заклади вищої освіти, інституційний репозитарій.

Abstract. The role of educational libraries in the formation of the open science infrastructure at the strategic, institutional and operational levels is studied. The activities of Libraries of higher education institutions and the V. O. Sukhomlynskyi State Scientific and Educational Library of Ukraine, which implement the principles of open science through repositories, open access to publications, and services to support research processes, are analyzed.

Keywords: educational libraries, the concept of Open Science, higher education institutions, institutional repository.

Вступ. Перехід до парадигми відкритої науки, що передбачає вільний доступ до наукових результатів і дослідницьких даних, є однією з ключових характеристик розвитку науки й освіти в Україні. Державна політика у цій сфері спрямована на впровадження принципів відшукуваності, доступності, сумісності та багаторазового використання (FAIR), що формує нові вимоги до інформаційного забезпечення наукових досліджень.

Водночас, попри активізацію досліджень у сфері відкритої науки, недостатньо актуалізованим залишається рівень залученості освітнянських бібліотек до впровадження власних практик Відкритої науки.

Як аксіому приймаємо той факт, що залучення освітнянських бібліотек (маємо на увазі наукові бібліотеки закладів вищої освіти) до Руху відкритої науки здійснюється передусім у площині інструктивно-методичного та інформаційного забезпечення функціонування інституційних репозитаріїв, забезпечуючи вільний, без обмежень доступ до результатів наукових досліджень. В розгортанні концепції відкритої науки створення таких відкритих електронних архівів розглядається дослідниками як перший етап та проєкт вільного поширення наукової інформації, що став відомим як «знаменитий електронний архів arXiv [3; 4].

Зазначимо, що інформаційно-ресурсний аспект діяльності наукових бібліотек, учасників мережі освітянських бібліотек НАПН України та МОН України, розглядається науковцями в руслі локальних досліджень щодо аналітичного, статистичного супроводу діяльності окремих репозитаріїв, контент-аналізу наповнення репозитаріїв. Ці чинники зумовлюють актуальність зазначеного дослідження.

Метою дослідження визначено виконання наступних завдань: обґрунтувати значення освітянських бібліотек як активних учасників дослідницької інфраструктури відкритої науки, виявити ключові напрями науково-інформаційної діяльності освітянських книгозбірень в контексті відкритого доступу.

Основні результати. Базові положення Концепції відкритої науки оприлюднено в Стратегічному документі НАПН України «Концепція розвитку відкритої науки в НАПН України на 2024–2030 роки», відповідно до якого відкриту науку розглянуто як стратегічний напрям розвитку наукової діяльності, орієнтований на відкритість знань, формування дослідницької інфраструктури в руслі інтеграції до європейського дослідницького простору.

Вагомим здобутком НАПН України у розвитку відкритої науки є функціонування Електронної бібліотеки, що виконує функції електронного репозитарію Академії, участь в роботі європейських організацій з відкритої науки (Coalition for Advancing Research Assessment, CoARA), участь у деклараціях та коаліціях оцінювання досліджень (DORA), Helsinki Initiative on Multilingualism in Scholarly Communication, Barcelona Declaration on Open Research Information [2].

Упровадження концепції відкритої науки в Державній науково-педагогічній бібліотеці імені В. О. Сухомлинського НАПН України (надалі –ДНПБ України) реалізується через комплексну систему інституційних документів, формування галузевого інформаційного ресурсу; розроблення науково-практичних проєктів «Бібліометрика педагогічної науки», функціонування Науково-педагогічної електронної бібліотеки, вільного онлайн-доступу до баз даних, віртуальних читальних залів фонду В. О. Сухомлинського, кімнати-музея рідкісної книги, віртуального читального залу освітянина, доступу до Scopus, Web of Science та інших баз даних наукової інформації [1].

Наявні практики відкритої науки, що впроваджуються в науково-інформаційну діяльність ДНПБ України, – імпліцитно стають дороговказом для діяльності освітянських бібліотек НАПН України та МОН України. Насамперед це стосується наукових бібліотек закладів вищої освіти. Інформаційний огляд довідників діяльності освітянських бібліотек, який системно підготовлювали фахівці освітянської книгозбірні упродовж 2010–2025 рр., дав можливість структурно уявити функціонування відкритої науки на трьох рівнях: стратегічному, інституційному та операційному. *Стратегічний* рівень – це участь у підготовці науковими бібліотеками концептуальних, стратегічних документів, що впливають та формують галузеву політику відкритої науки закладу вищої освіти;

інституційний рівень – діяльність наукових бібліотек, які забезпечують розроблення інтегрованих інформаційних ресурсів, координаційно-методичний супровід функціонування інституційних репозитаріїв закладів вищої освіти;

операційний рівень – це практична реалізація принципів відкритої науки на рівні закладів вищої освіти, де наукові бібліотеки: забезпечують відкритий доступ до результатів досліджень, супроводжують наукові комунікації та дослідницькі сервіси.

Розглядаємо відкриту науку як складну інфраструктурну систему, інформаційне підґрунтя якої становлять відкриті ресурси (публікації, набори даних, навчальні видання, науково-методичні посібники), сервіси доступу та інструменти управління науковою інформацією, тобто система має три ключові компоненти: матеріальний базис – спосіб взаємодії з ним – рівні та ступінь впливу на змістові блоки системи.

Висновки. Отже, діяльність бібліотек у контексті відкритої науки реалізується за кількома ключовими напрямками. По-перше, це інструктивно-методичний супровід функціонування інституційних репозитаріїв, електронних бібліотек та колекцій відкритих навчальних ресурсів.

По-друге, інформаційний супровід упровадження концепції відкритої науки трансформується від надання доступу до міжнародних реферативних баз даних (Scopus, Web of Science) до практико-орієнтованої діяльності. Її ключовими складниками є проведення навчальних вебінарів (зокрема за участю Clarivate), а також проведення наукових заходів стосовно впровадження концепції відкритої науки.

Список використаних джерел:

1. Віртуальні читальні зали [Електронний ресурс]: [офіційний вебпортал] / Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В. О. Сухомлинського. 2026. URL: <https://dnrb.gov.ua/ua/virtualni-chytalni-zaly/> (дата звернення: 31.03.2026).

2. Драч, І., Петроє, О., Бородієнко, О., Рєгейло, І. Концепція розвитку відкритої науки в НАПН України на 2024–2030 роки. 2024. URL: <https://naps.gov.ua/ua/press/announcements/3373/>.

3. Копанєва В. О. Електронні бібліотеки в системі наукових комунікацій: монографія. Київ : НБУВ, 2017. 312 с.

4. Кропачева Н. М. Відкрита наука як термін і соціальне явище: мовні характеристики та суспільні орієнтири. *Бібліотека. Наука. Комунікація. Пріоритети сьогодення та перспективи : матеріали Міжнар. наук. конф.* (Київ, 1–3 жовтня 2025 р.) / Нац. бібліотека ім. В. І. Вернадського.

ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА ОСВІТА

БРЮХАНОВА НАТАЛІЯ
BRIUKHANOVA NATALIYA

ІНІ «Українська інженерно-педагогічна академія»
Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна

e-mail: Nataliabriukhanova@karazin.ua

ORCID: 0000-0003-4262-4076

ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА ОСВІТА В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ ВІДКРИТОГО ОСВІТНЬОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

ENGINEERING AND PEDAGOGICAL EDUCATION IN THE CONTEXT OF THE FORMATION OF AN OPEN EDUCATIONAL INFORMATION SPACE: CHALLENGES AND PROSPECTS

Анотація. У тезах розглянуто особливості трансформації інженерно-педагогічної освіти в умовах формування відкритого освітнього інформаційного простору. Обґрунтовано актуальність модернізації змісту, форм і методів підготовки інженерів-педагогів відповідно до вимог цифрового суспільства. Визначено ключові виклики, зокрема розвиток цифрової компетентності, інтеграцію відкритих освітніх ресурсів, впровадження змішаного та дистанційного навчання. Окреслено перспективні напрями розвитку, серед яких використання технологій штучного інтелекту, міжнародна інтеграція та персоналізація навчання. Зроблено висновок про необхідність комплексного оновлення інженерно-педагогічної освіти з урахуванням принципів відкритості, гнучкості та інноваційності.

Ключові слова. інженерно-педагогічна освіта, відкритий освітній інформаційний простір, змішане навчання, дистанційне навчання, штучний інтелект.

Abstract. The theses examine the features of the transformation of engineering and pedagogical education in the context of the formation of an open educational information space. The relevance of modernizing the content, forms, and methods of training engineering educators in accordance with the requirements of the digital society is substantiated. Key challenges are identified, including the development of digital competence, the integration of open educational resources, and the implementation of blended and distance learning. The directions for development are outlined, including the use of artificial intelligence technologies, international integration, and the personalization of learning. It is concluded that there is a need for a comprehensive modernization of engineering and pedagogical education based on the principles of openness, flexibility, and innovation.

Keywords: engineering and pedagogical education, open educational information space, blended learning, distance learning, artificial intelligence.

Вступ. Стрімкий розвиток цифрових технологій зумовлює глибоку трансформацію освітньої сфери, сприяючи формуванню відкритого освітнього інформаційного простору, який забезпечує доступ до знань незалежно від просторово-часових та соціальних обмежень. У цих умовах особливої актуальності набуває інженерно-педагогічна освіта, що поєднує технічну та педагогічну підготовку й орієнтована на формування фахівців, здатних до інноваційної діяльності в цифровому середовищі [1], [2].

Водночас існує суперечність між сучасними вимогами інформаційного суспільства та традиційними підходами до підготовки інженерів-педагогів. Це

обумовлює необхідність модернізації змісту, форм і методів інженерно-педагогічної освіти відповідно до умов відкритого освітнього середовища.

Мета, методи і підходи. Мета дослідження – визначити ключові виклики та перспективи розвитку інженерно-педагогічної освіти в умовах формування відкритого освітнього інформаційного простору. Методи дослідження: аналіз і узагальнення наукових джерел; системний підхід до розгляду освітніх трансформацій; порівняльний аналіз традиційних та інноваційних освітніх моделей; теоретичне моделювання напрямів модернізації інженерно-педагогічної освіти. Підходи: компетентнісний, діяльнісний, системний, особистісно-орієнтований, цифровий.

Основні результати. Формування відкритого освітнього інформаційного простору передбачає створення середовища, у якому кожен здобувач освіти має можливість вільно отримувати знання, використовувати різноманітні освітні ресурси та будувати індивідуальну освітню траєкторію. Це, у свою чергу, змінює роль викладача: із джерела знань він трансформується у фасилітатора, наставника та організатора навчального процесу. Наприклад, замість традиційної лекції викладач може організовувати проблемно-орієнтоване навчання, де студенти самостійно знаходять інформацію, аналізують її та презентують результати.

У цьому контексті інженерно-педагогічна освіта має забезпечити формування у майбутніх фахівців здатності ефективно працювати в цифровому середовищі. Це включає володіння сучасними програмними засобами, платформами дистанційного навчання, інструментами створення цифрового контенту. Наприклад, інженер-педагог повинен уміти розробити онлайн-курс, використовуючи мультимедійні матеріали, інтерактивні завдання та системи оцінювання.

Одним із ключових викликів є розвиток цифрової компетентності. Вона не обмежується технічними навичками, а охоплює також уміння критично оцінювати інформацію, працювати з великими обсягами даних, дотримуватися етичних норм у цифровому середовищі. Наприклад, викладач має не лише знайти навчальні матеріали в Інтернеті, але й оцінити їхню достовірність, актуальність і відповідність освітнім цілям.

Іншим важливим викликом є інтеграція відкритих освітніх ресурсів у навчальний процес. Використання таких ресурсів значно розширює можливості навчання, забезпечує доступ до найкращих світових практик і сприяє індивідуалізації освіти. Водночас це потребує від педагогів нових компетентностей: уміння відбирати якісні ресурси, адаптувати їх до конкретних умов та створювати власний контент.

Суттєвим аспектом є впровадження змішаного та дистанційного навчання. Змішане навчання поєднує традиційні аудиторні заняття з онлайн-активностями, що дозволяє підвищити ефективність засвоєння матеріалу. Наприклад, теоретичний матеріал студенти можуть опановувати самостійно через відеолекції, а під час аудиторних занять виконувати практичні завдання та обговорювати складні питання. Дистанційне навчання, у свою чергу, забезпечує доступність освіти для широкого кола здобувачів, незалежно від їхнього місця проживання.

Перспективним напрямом є використання технологій штучного інтелекту в освіті. Такі технології відкривають нові можливості для персоналізації навчання.

Наприклад, адаптивні системи можуть аналізувати успішність студента та пропонувати індивідуальні завдання відповідно до його рівня підготовки. Крім того, штучний інтелект може використовуватися для автоматизації оцінювання, аналізу навчальних результатів та прогнозування освітніх траєкторій.

Важливим напрямом розвитку є також міжнародна інтеграція. Участь у міжнародних освітніх проєктах, академічна мобільність, використання відкритих онлайн-курсів провідних університетів світу сприяють підвищенню якості освіти та конкурентоспроможності випускників.

Висновки. Формування відкритого освітнього інформаційного простору є важливим чинником модернізації інженерно-педагогічної освіти. Основними викликами виступають необхідність розвитку цифрової компетентності, інтеграції відкритих освітніх ресурсів та впровадження інноваційних технологій навчання. Перспективи розвитку пов'язані з цифровізацією освіти, використанням штучного інтелекту, впровадженням змішаного навчання та розширенням міжнародної співпраці.

Список використаних джерел.

1. Kovalenko, D., Briukhanova, N., Bozhko, N., Korolova, N., Lytvyn, O., Koeberlein-Kerler, J. (2024). Design of Distance Learning Forms as a New Focus in the Training of Higher Pedagogical Education Seekers. In: Faure, E., *et al.* Information Technology for Education, Science, and Technics. ITEST 2024. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol 222. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-71804-5_29
2. Коваленко О.Е., Коваленко Д.В., Брюханова Н.О., Мельниченко О.О. Сучасний підхід до визначення та формування основних складових освітньої програми підготовки фахівців за спеціальністю 015 "Професійна освіта (за спеціалізаціями)" // Проблеми інженерно-педагогічної освіти, 2017. - № 56-57. - С. 6-18. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pipo_2017_56-57_3

БУРБИГА ВАЛЕНТИНА АНАТОЛІЇВНА
BURBYGA VALENTYNA

Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківський національний університету імені В. Н. Каразіна, Харків
marsof2020@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5537-4286>

НОСАЧ РОМАН СЕРГІЙОВИЧ
NOSACH ROMAN

Харківський національний університет
ім. В. Н. Каразіна, Харків
rromeonosach@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0194-0158>

**ІНКЛЮЗИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ПЕДАГОГА ПРОФЕСІЙНОГО
НАВЧАННЯ: ГОТОВНІСТЬ ДО ОСВІТНЬОЇ ВЗАЄМОДІЇ У ВІДКРИТОМУ
ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ ЗАКЛАДІВ ПТО**

**INCLUSIVE COMPETENCE OF A VOCATIONAL EDUCATION TEACHER:
READINESS FOR EDUCATIONAL INTERACTION IN THE OPEN
INFORMATION SPACE OF VET INSTITUTIONS**

Анотація. У тезах розглядається інклюзивна компетентність педагога професійного навчання як інтегрована характеристика його готовності до планування й здійснення освітнього процесу в умовах інклюзивного середовища закладів ПТО. Обґрунтовано взаємозв'язок інклюзивної компетентності з розбудовою відкритого інформаційного освітнього простору, що передбачає рівний доступ усіх здобувачів — незалежно від особливостей їхнього розвитку — до якісної професійної освіти. Охарактеризовано структуру інклюзивної компетентності та специфіку її прояву в умовах закладів ПТО. Визначено пріоритетні напрями підготовки майбутніх педагогів до роботи в інклюзивному освітньому середовищі.

Ключові слова: інклюзивна компетентність, педагог ПТО, інклюзивне освітнє середовище, відкритий інформаційний простір, особи з особливими освітніми потребами.

Abstract. The paper examines the inclusive competence of a vocational education teacher as an integrated characteristic of readiness to plan and implement the educational process in an inclusive environment of VET institutions. The relationship between inclusive competence and the development of an open educational information space ensuring equal access for all learners — regardless of developmental characteristics — to quality vocational education is substantiated. The structure of inclusive competence and its specific manifestation in VET institutions is characterized. Priority areas of preparing future teachers for work in an inclusive educational environment are identified.

Key words: inclusive competence, VET teacher, inclusive educational environment, open information space, persons with special educational needs.

Вступ (актуальність і постановка проблеми дослідження). Демографічні наслідки повномасштабної війни радикально змінили портрет здобувача професійної освіти: частка молоді з набутою інвалідністю та посттравматичними станами зростає безпрецедентними темпами. Ратифіковані конвенції та національні закони гарантують право на безбар'єрне навчання, проте на рівні виробничих майстерень ця правова рамка часто дає збій. Загальноосвітня шкільна модель інклюзії, орієнтована переважно на адаптацію текстів чи тестів, виявляється нежиттєздатною в умовах цеху, де домінують підвищені фізичні навантаження, сенсорні подразники та ризики травматизації. Формування єдиного відкритого інформаційного простору освіти впродовж життя залишається декларативною ілюзією, якщо цей простір технічно чи методично закритий для нейровідмінних осіб або здобувачів із порушеннями моторики. Дослідницька проблема криється у гострому протиріччі: маючи нормативне зобов'язання забезпечити рівний доступ до професій, більшість педагогів профтехосвіти відчують глибоку методичну безпорадність у проєктуванні адаптивного навчального середовища.

Мета, методи і підходи. Метою нашого дослідження є теоретичне обґрунтування архітектури інклюзивної компетентності педагога ПТО та виявлення педагогічних умов, здатних каталізувати її формування в межах університетської підготовки. Емпіричний зріз базувався на анкетуванні діючих майстрів виробничого навчання та аналізі чинних освітніх програм вищої школи. Теоретико-методологічний каркас дослідження спирається на філософію Universal Design for Learning (універсального дизайну в навчанні) [4], гуманістичну парадигму та компетентнісний підхід [3].

Основні результати. Екосистема професійно-технічного закладу висуває специфічні вимоги до проєктування інклюзії. Майстер виробничого навчання змушений адаптувати не лише дидактичні матеріали, але й фізичну ергономіку робочого місця, верстати, інструменти. Наша теоретична модель розглядає інклюзивну компетентність такого фахівця як п'ятикомпонентну систему.

Аксіологічно-мотиваційний блок блокує стигматизацію та формує прийняття різноманітності як норми. Когнітивний сектор забезпечує орієнтацію в нозологіях та принципах універсального дизайну. Діяльнісно-методичний компонент (найскладніший для опанування) відповідає за здатність перетворювати типову технологічну карту на диференційований маршрут. Комунікативний і рефлексивний складники гарантують екологічну взаємодію з асистентами здобувачів і здатність майстра аналізувати власні педагогічні помилки.

Особливого значення набуває цифрова проєкція цієї компетентності. Інтеграція інклюзивних груп у відкритий інформаційний простір відбувається через використання асистивних технологій: екранних дикторів для незрячих, субтитрованих відеоінструкцій для осіб із порушеннями слуху, адаптованих LMS-платформ [2]. Здатність педагога налаштувати цей цифровий міст визначає успішність соціалізації здобувача.

Аналіз результатів емпіричного зрізу оголив критичні дефіцити. Педагоги ПТО здебільшого знають нормативну базу і декларують готовність працювати з порушеннями опорно-рухового апарату. Натомість перспектива взаємодії зі здобувачами, які мають ментальні особливості чи важкі форми ПТСР, викликає у викладачів професійний параліч. Найбільш слабкою ланкою виявився діяльнісно-методичний компонент: фахівці не володіють інструментами мікронавчання та алгоритмами розщеплення складної моторної навички на адаптивні кроки.

Для подолання цієї кризи ми пропонуємо радикально переглянути архітектуру університетської підготовки майбутніх педагогів ПТО [1]. Життєво необхідним є введення спеціалізованого модуля, який базується не на медичній дефектології, а на принципах Universal Design for Learning. Практика студентів має обов'язково відбуватися на базі інклюзивних груп ПТО, а тренінги з використання цифрового асистивного програмного забезпечення повинні стати рутинною частиною методичної підготовки.

Висновки. Інклюзивна компетентність виступає системоутворювальним драйвером побудови безбар'єрного, відкритого інформаційного простору професійної освіти. Механічне копіювання шкільних практик інклюзії в середовище виробничих майстерень є хибною стратегією. Профтехосвіта потребує власної, індустріально адаптованої моделі супроводу здобувачів. Подолання методичної безпорадності викладачів можливе лише за умови жорсткої інтеграції практико-орієнтованих інклюзивних модулів у стандарти підготовки педагогів нового покоління. Подальшого вивчення потребує механізм фінансового та інституційного стимулювання майстрів, які реалізують складні інклюзивні стратегії на виробництві.

Список використаних джерел

1. Колупаєва А. А., Таранченко О. М. Інклюзивна освіта: від основ до практики : монографія. Київ : АТОПОЛ, 2016. 152 с. URL: <https://library.megu.edu.ua:9443/jspui/handle/123456789/3521> (дата звернення: 20.03.2026).
2. Касьянова О. М., Кравець Л. М., Бойко О. Ю. Віртуальна взаємодія в інклюзивному освітньому середовищі [Електронний ресурс] // *Академічні візії*. 2024. Вип. 35. С. 1–10. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1350> (дата звернення: 21.03.2026).
3. Маєвська О. М., Тіщук О. А., Чернова Т. В. Основні аспекти підготовки майбутніх педагогів до професійної діяльності в інклюзивних умовах сучасних закладів освіти [Електронний

ресурс] // *Інноваційна педагогіка*. 2024. Вип. 73. URL:
<https://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2024/73/41.pdf> (дата звернення: 21.03.2026).

4. Meyer A., Rose D. H., Gordon D. Universal Design for Learning: Theory and Practice [Electronic resource]. First edition. CAST, 2014. 200 p. URL: <https://www.cast.org/books-media/universal-design-for-learning-meyer-rose-gordon/> (date of access: 19.03.2026).

БУРБИГА ВАЛЕНТИНА АНАТОЛІЇВНА
BURBYGA VALENTYNA

Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківський національний університету
імені В. Н. Каразіна, Харків
marsof2020@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5537-4286>

ХОРОШУН ДМИТРО АНДРІЙОВИЧ
KHOROSHUN DMYTRO

Харківський національний університет
ім. В. Н. Каразіна, Харків
lbyfkjhl@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-3260-2262>

**ПРОЄКТУВАЛЬНА ГОТОВНІСТЬ ПЕДАГОГА ПРОФЕСІЙНОГО
НАВЧАННЯ ЯК ЧИННИК РОЗБУДОВИ ВІДКРИТОГО ЦИФРОВОГО
ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ**
**DESIGN READINESS OF A VOCATIONAL EDUCATION TEACHER AS
A FACTOR IN BUILDING AN OPEN DIGITAL EDUCATIONAL SPACE**

Анотація. У тезах розкривається сутність проєктувальної готовності педагога професійного навчання до створення технологій дистанційної освіти в контексті розбудови відкритого цифрового освітнього простору. Обґрунтовано структуру проєктувальної готовності як інтегрованої особистісно-професійної якості, що включає мотиваційний, когнітивний, операційно-технологічний та рефлексивний компоненти. Охарактеризовано основні технології дистанційного навчання, до проєктування яких має бути підготовлений сучасний педагог ПТО. Визначено педагогічні умови, що забезпечують формування проєктувальної готовності в системі підготовки майбутніх педагогів.

Ключові слова: проєктувальна готовність, дистанційна освіта, цифровий освітній простір, педагог професійного навчання, освітні технології.

Abstract. The paper reveals the essence of the design readiness of a vocational education teacher to create distance education technologies in the context of building an open digital educational space. The structure of design readiness as an integrated personal and professional quality including motivational, cognitive, operational-technological and reflective components is substantiated. The main distance learning technologies for which a modern VET teacher should be prepared are characterized. Pedagogical conditions ensuring the formation of design readiness in the system of future teachers' training are identified.

Key words: design readiness, distance education, digital educational space, vocational education teacher, educational technologies.

Вступ (актуальність і постановка проблеми дослідження). Екстрене масштабування онлайн-навчання внаслідок пандемії та збройної агресії проти України виявило глибоку технологічну вразливість системи професійно-технічної освіти. На відміну від викладачів університетського сектору, педагоги профтехосвіти зіткнулися з безпрецедентним викликом: необхідністю трансформувати складні, прив'язані до матеріальної бази виробничі модулі у цифровий формат. Базові навички користування готовими програмами виявилися недостатніми. Державні стратегії цифрової трансформації освіти вимагають від

викладача переходу на рівень архітектора навчального середовища. Справді єдиний відкритий інформаційний простір освіти впродовж життя неможливо сформувати з хаотичних відеодзвінків чи розрізнених текстових файлів; він конструюється із системно спроектованих цифрових продуктів [4]. Виникає гостре протиріччя між національним запитом на розбудову якісної дистанційної екосистеми ПТО та дефіцитом спеціалізованих навичок педагогічного проектування у викладачів.

Мета, методи і підходи. Метою нашої розвідки є концептуалізація сутності проектувальної готовності педагога ПТО до генерування технологій дистанційної освіти та визначення дієвих умов її виховання в академічному середовищі. Інструментарій дослідження поєднав структурно-функціональний аналіз фахового дискурсу, експертне анкетування представників ПТО та метод структурного моделювання. Теоретичний фундамент спирається на компетентнісний підхід [1], принципи системного проектування навчання (instructional design) [3] та сучасні концепції розгортання цифрових освітніх просторів [2].

Основні результати. Проектувальна готовність якісно відрізняється від тривіальної комп'ютерної грамотності. Ми розглядаємо її як комплексну професійну характеристику, що наділяє фахівця здатністю технологічно і свідомо збирати цифрові освітні рішення різного рівня архітектурної складності. Феномен має чотирикомпонентну структуру. Мотиваційний вимір забезпечує внутрішній стимул майстра інвестувати час у створення авторського контенту. Когнітивний сектор охоплює розуміння законів цифрової дидактики та ергономіки. Операційно-технологічний складник трансформує задум у реальність: від структурування гілок курсу до інтеграції SCORM-пакетів у LMS Moodle. Рефлексивний компонент відповідає за самокорекцію архітектора на основі аналітики проходження курсу здобувачами.

Спектр технологій, з якими працює сучасний педагог-проектувальник, суттєво розширився. Класичні асинхронні курси залишаються фундаментом, проте архітектура дистанційної ПТО вимагає складніших рішень. Мова йде про конструювання розгалужених гібридних моделей (blended learning), розроблення масових відкритих онлайн-курсів (МООС) та дизайн мобільних мікронавчальних сесій. Наприклад, здатність упакувати складну виробничу операцію у формат мікрокваліфікації для смартфона (що резонує з європейським рухом CRED4TEACH) є сьогодні однією з найцінніших компетенцій.

Наш констатувальний експеримент зафіксував критичне просідання саме операційно-технологічного та рефлексивного компонентів серед студентів бакалаврату. Для подолання цього дефіциту ми розробили і впровадили комплекс умов. Головною інновацією стала інтеграція в освітню програму модуля, повністю побудованого на логіці реальних проектних завдань. Замість написання абстрактних рефератів, студенти отримують доступ до цифрового симулятора закладу ПТО. Їхня задача — з нуля спроектувати навчальний модуль для конкретної робітничої професії. Запроваджена практика перехресного оцінювання (peer review), коли майбутні педагоги тестують дистанційні розробки своїх колег, ефективно запускає механізми критичної рефлексії [1].

Висновки. Здатність конструювати дистанційні освітні продукти еволюціонувала з категорії додаткових навичок у фундаментальний вимір фахової компетентності педагога ПТО. Формування такої готовності вимагає відмови від репродуктивної педагогіки в університетах на користь проектно-симуляційного підходу. Лише педагог із розвиненим проєктувальним мисленням здатен стати ключовим провайдером розбудови відкритого цифрового простору України. Водночас актуальним залишається питання інституційного захисту авторських прав викладачів на власноруч спроектовані цифрові технології, що потребує окремого юридичного дослідження.

Список використаних джерел

1. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Шевченко Л. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід : навч. посіб. / за ред. Р. С. Гуревича. Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. 348 с. URL: <http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/itn.pdf> (дата звернення: 21.03.2026).
2. Спірін О. М., Биков В. Ю., Пінчук О. П. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. *Вісник Кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття»*. 2020. № 1. С. 27–36. DOI: [https://doi.org/10.35387/ucj.1\(1\).2020.27-36](https://doi.org/10.35387/ucj.1(1).2020.27-36). URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/720391/1/MODERN%20TASKS%20OF%20DIGITAL%20TRANSFORMATION%20OF%20EDUCATION.pdf> (дата звернення: 20.03.2026).
3. Branch R. M., Dousay T. A. Survey of instructional design models. 5th ed. Bloomington, Indiana : Association for Educational Communications and Technology, 2015. URL: <http://members.aect.org/publications/SurveyofInstructionalDesignModels.pdf> (date of access: 18.03.2026).
4. Bygstad B., Øvrelid E., Ludvigsen S., Dæhlen M. From dual digitalization to digital learning space: Exploring the digital transformation of higher education. *Computers & Education*. 2022. Vol. 182. 104463. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104463>.

ЛИТВИН ОЛЬГА

OLHA LYTVYN

Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, м. Харків, Україна

Olhalitvin@karazin.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2435-3201>

МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ НА ЗАСАДАХ АДАПТИВНОСТІ ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

MODELING THE STRUCTURE OF DISTANCE LEARNING IN THE TRAINING OF ENGINEERING TEACHERS BASED ON THE ADAPTABILITY OF THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Анотація. У роботі здійснено теоретичний аналіз підходів до організації дистанційного навчання у підготовці інженерів-педагогів в умовах цифровізації освіти. Обґрунтовано необхідність використання адаптивного підходу як ключового чинника підвищення ефективності освітнього процесу. Розглянуто наукові концепції цифрового освітнього середовища та персоналізованого навчання. Запропоновано модель структури дистанційного навчання, яка базується на адаптивних механізмах управління освітньою діяльністю здобувачів освіти. Доведено, що впровадження адаптивних технологій сприяє індивідуалізації навчання та підвищенню якості професійної підготовки.

Ключові слова: дистанційне навчання, інженер-педагог, адаптивне навчання, цифрове освітнє середовище, персоналізація, моделювання, освітні технології.

Abstract. The paper provides a theoretical analysis of approaches to organizing distance learning in the training of engineering teachers in the context of digitalization of education. The need to use an adaptive approach as a key factor in increasing the efficiency of the educational process is substantiated. The scientific concepts of the digital educational environment and personalized learning are considered. A model of the structure of distance learning is proposed, which is based on adaptive mechanisms for managing the educational activities of students. It is proven that the introduction of adaptive technologies contributes to the individualization of learning and the improvement of the quality of professional training.

Keywords: distance learning, engineering teacher, adaptive learning, digital educational environment, personalization, modeling, educational technologies.

Вступ. Цифровізація суспільства істотно впливає на трансформацію освітньої системи, що проявляється у впровадженні нових форм організації навчального процесу, зокрема дистанційного навчання. Як зазначає В. Ю. Биков, сучасне освітнє середовище повинно бути відкритим, мобільним і технологічно гнучким, що забезпечує доступ до освітніх ресурсів незалежно від часу та місця [1]. У контексті підготовки інженерів-педагогів це набуває особливого значення, оскільки майбутні фахівці мають володіти не лише професійними знаннями, а й цифровими компетентностями. Н. В. Морзе підкреслює, що ефективність дистанційного навчання залежить від рівня організації освітнього середовища та використання сучасних педагогічних технологій [2].

Разом із тим, традиційні дистанційні курси часто будуються за уніфікованим принципом і не враховують індивідуальні особливості здобувачів освіти. Це суперечить сучасним освітнім тенденціям, орієнтованим на персоналізацію навчання. Згідно з теорією конективізму Дж. Сіменса, навчання у цифрову епоху має бути мережевим процесом, що враховує індивідуальні зв'язки та інформаційні потоки [5]. Таким чином, актуальним є питання моделювання структури дистанційного навчання з урахуванням адаптивності цифрового освітнього середовища.

Мета, методи і підходи. Метою дослідження є розробка теоретично обґрунтованої моделі структури дистанційного навчання у підготовці інженерів-педагогів на основі адаптивного підходу.

Методологічну основу дослідження становлять:

- компетентнісний підхід (орієнтація на результати навчання);
- особистісно-орієнтований підхід (врахування індивідуальних особливостей);
- адаптивний підхід (динамічне налаштування освітнього процесу);
- системний підхід (цілісність і структурованість освітнього середовища).

За дослідженнями О. В. Співаковського, поєднання цих підходів забезпечує ефективність використання інформаційних технологій у навчанні [3].

Основні результати. Аналіз сучасних досліджень у сфері дистанційного навчання показав, що більшість існуючих моделей організації освітнього процесу орієнтовані на уніфікованого здобувача освіти та не враховують індивідуальних особливостей. Такий підхід знижує ефективність навчання, особливо у підготовці інженерів-педагогів, де важливо поєднання технічних знань із педагогічними компетентностями. Як зазначає Т. Андерсон, ефективне онлайн-навчання повинно

забезпечувати не лише доступ до контенту, але й активну взаємодію та адаптацію до потреб здобувача освіти [4].

У цьому контексті особливого значення набуває адаптивність цифрового освітнього середовища, яка передбачає здатність системи змінювати параметри навчання залежно від рівня підготовки, темпу засвоєння матеріалу та когнітивних особливостей здобувача освіти. Відповідно до підходу, запропонованого Дж. Сіменсом, навчання в умовах цифрового середовища має бути динамічним процесом, що ґрунтується на індивідуальних освітніх зв'язках і траєкторіях [5].

На основі проведеного аналізу було розроблено модель структури дистанційного навчання, яка розглядається як цілісна система взаємопов'язаних компонентів. Важливо підкреслити, що кожен компонент цієї моделі не функціонує ізольовано, а перебуває у постійній взаємодії з іншими елементами освітнього процесу.

Цільовий компонент визначає стратегічні орієнтири навчання та формує очікувані результати підготовки інженера-педагога. Його реалізація базується на компетентнісному підході, який передбачає формування не лише знань, а й практичних умінь і професійних навичок [2].

Змістовий компонент забезпечує наповнення освітнього процесу відповідними матеріалами. При цьому важливою умовою є їх структуризація за рівнями складності та можливість варіювання залежно від індивідуальних потреб здобувачів освіти. Такий підхід дозволяє реалізувати принцип персоналізації навчання, що є одним із ключових у сучасній педагогіці.

Технологічний компонент виступає основою функціонування дистанційного навчання, оскільки саме він забезпечує доступ до освітніх ресурсів та організацію взаємодії між учасниками освітнього процесу. За визначенням В. Бикова, цифрове освітнє середовище повинно інтегрувати різноманітні інформаційно-комунікаційні технології, що забезпечують відкритість і гнучкість навчання [1].

Центральне місце у запропонованій моделі займає адаптивний компонент, який забезпечує індивідуалізацію освітнього процесу. Його реалізація передбачає використання механізмів персоналізації контенту, адаптації темпу навчання та автоматизованого підбору завдань. Важливу роль відіграє також аналітика навчальних даних, яка дозволяє відстежувати прогрес здобувачів освіти і коригувати освітній процес у реальному часі.

Оцінювально-рефлексивний компонент забезпечує зворотний зв'язок між викладачем і здобувачем освіти, а також сприяє розвитку навичок самооцінювання. Як підкреслює Дж. Дрон, своєчасний та якісний зворотний зв'язок є необхідною умовою ефективного навчання у цифровому середовищі [6]. Таким чином, запропонована модель дозволяє розглядати дистанційне навчання як динамічну, адаптивну систему, що здатна ефективно реагувати на індивідуальні потреби здобувачів освіти. Її впровадження сприяє підвищенню якості навчання, розвитку самостійності здобувачів освіти та формуванню їх професійних компетентностей.

Висновки. У результаті дослідження встановлено, що адаптивність є ключовою характеристикою сучасного цифрового освітнього середовища. Традиційні моделі дистанційного навчання потребують удосконалення шляхом інтеграції адаптивних технологій. Запропонована модель структури дистанційного

навчання дозволяє підвищити ефективність підготовки інженерів-педагогів за рахунок індивідуалізації освітнього процесу та використання сучасних цифрових інструментів.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю. Цифрова трансформація освіти і науки: теорія і практика // Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. Т. 70, № 2. С. 15–27.
2. Морзе Н. В., Барна О. В. Дистанційне навчання: підходи та сучасні технології // Інформаційні технології в освіті. 2020. № 3. С. 7–21.
3. Співаковський О. В. Інформаційні технології в освіті: навч. посіб. Херсон: Айлант, 2018. 312 с.
4. Anderson T. The Theory and Practice of Online Learning. 2nd ed. Athabasca: Athabasca University Press, 2008. 472 p.
5. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age [Electronic resource]. 2005. URL: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm> (date of access: 23.03.2026).
6. Dron J., Anderson T. Teaching Crowds: Learning and Social Media. Edmonton: AU Press, 2014. 304 p.

**ЛИТВИН СВІТЛАНА
SVITLANA LYTVYN**

Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, м. Харків, Україна

SvitlanaLitvin@karazin.ua

ORCID: 0000-0003-2025-4705

ФОРМУВАННЯ ПРЕСТИЖУ ПРОФЕСІЇ ІНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА У СУЧАСНИХ ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ

FORMATION OF THE PRESTIGE OF THE PROFESSION OF ENGINEER-EDUCATOR AMONG MODERN SCHOOL STUDENTS IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION

Анотація. У роботі розглянуто проблему формування престижу професії інженера-педагога серед сучасних школярів в умовах цифровізації суспільства та розвитку освіти впродовж життя. Проаналізовано сучасні наукові підходи до професійного самовизначення молоді, визначено роль профорієнтаційної діяльності, цифрових технологій та інноваційних освітніх практик у підвищенні привабливості інженерно-педагогічної діяльності. Обґрунтовано комплекс заходів щодо формування позитивного іміджу професії.

Ключові слова: інженер-педагог, престиж професії, профорієнтація, цифровізація освіти, STEM-освіта, освіта впродовж життя.

Abstract. The paper examines the problem of forming the prestige of the profession of an engineer-pedagogue among modern schoolchildren in the conditions of digitalization of society and the development of lifelong education. Modern scientific approaches to the professional self-determination of young people are analyzed, the role of career guidance activities, digital technologies and innovative educational practices in increasing the attractiveness of engineering and pedagogical activities is determined. A set of measures to form a positive image of the profession is substantiated.

Keywords: engineer-pedagogue, prestige of the profession, career guidance, digitalization of education, STEM education, lifelong education.

Вступ. Сучасний розвиток суспільства відбувається в умовах стрімкої цифровізації, інтеграції науки, освіти і виробництва, що зумовлює підвищення вимог до професійної підготовки фахівців. У цьому контексті особливого значення набуває інженерно-педагогічна освіта, яка забезпечує підготовку фахівців, здатних ефективно поєднувати технічні знання з педагогічною діяльністю. Водночас престиж педагогічних професій, зокрема інженера-педагога, серед сучасної молоді залишається недостатньо сформованим. Більшість школярів орієнтується на ІТ-галузь або вузькотехнічні спеціальності, не усвідомлюючи потенціалу інженерно-педагогічної діяльності. Це актуалізує проблему формування позитивного іміджу цієї професії ще на етапі шкільного навчання. Проблема професійного самовизначення молоді, формування престижу професій та розвитку освіти впродовж життя є предметом дослідження багатьох українських і зарубіжних науковців.

Теоретичні засади розвитку освіти як чинника формування особистості розкрито у працях В. Г. Кременя [1], де обґрунтовано роль освіти в умовах інформаційного суспільства. Питання безперервної освіти та професійного розвитку висвітлено у дослідженнях С. О. Сисоєвої [2], яка акцентує увагу на формуванні готовності особистості до навчання впродовж життя. Проблеми професійного самовизначення учнівської молоді розглядаються у працях О. М. Коберник [3] та В. В. Радула [4], у яких підкреслюється значення профорієнтаційної діяльності у формуванні усвідомленого вибору професії. У сфері професійної та інженерно-педагогічної освіти вагомий внесок здійснено Н. Г. Ничкало [5], яка досліджує підготовку педагогічних кадрів і інтеграцію освіти з виробництвом.

Серед зарубіжних досліджень варто відзначити роботи R. W. Bybee [6], у яких обґрунтовано значення STEM-підходів у формуванні сучасних компетентностей. Глобальні тенденції розвитку освіти впродовж життя висвітлено у звітах UNESCO [7] та OECD [8], де наголошується на важливості безперервного навчання та розвитку гнучких компетентностей. Проблеми цифровізації освіти та трансформації ролі викладача досліджуються у праці N. Selwyn [9], де підкреслюється необхідність адаптації педагогічної діяльності до умов цифрового середовища. Наукові дослідження свідчать про важливість комплексного підходу до формування престижу професії, проте питання популяризації інженерно-педагогічної діяльності серед школярів потребує подальшого розвитку.

Мета, методи і підходи. Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та визначення ефективних шляхів формування престижу професії інженера-педагога серед сучасних школярів в умовах цифрової трансформації освіти.

Методологічну основу дослідження становлять компетентнісний, особистісно орієнтований, діяльнісний та STEM-підходи, що забезпечують цілісне бачення процесу формування професійного самовизначення учнів.

Основні результати. Професія інженера-педагога є інтегративною, оскільки поєднує інженерні знання з педагогічною діяльністю. У сучасних умовах вона набуває особливої значущості, оскільки забезпечує підготовку кваліфікованих фахівців для інноваційної економіки. Разом із тим, недостатній рівень престижу цієї професії зумовлений низьким рівнем поінформованості школярів,

стереотипним сприйняттям педагогічної діяльності та недостатньою популяризацією професії.

Формування престижу професії має здійснюватися через систему профорієнтаційної роботи. Ефективними є інтерактивні форми: майстер-класи, STEM-проекти, професійні проби, екскурсії, зустрічі з фахівцями. Вони сприяють формуванню усвідомленого професійного вибору.

У контексті цифровізації освіти важливу роль відіграють сучасні технології: онлайн-платформи, віртуальні лабораторії, цифрові освітні ресурси. Вони дозволяють представити професію інженера-педагога як сучасну та перспективну.

Суттєвим чинником є також розвиток освіти впродовж життя, що забезпечує можливості постійного професійного зростання. Інженер-педагог виступає як фасилітатор навчання, що підвищує соціальну значущість цієї професії. Не менш важливим є формування позитивного іміджу професії через соціальні мережі, медіа та популяризацію успішних професійних кейсів.

Важливою складовою формування престижу професії інженера-педагога є системна профорієнтаційна робота, що має здійснюватися поетапно: від формування загального уявлення про професію до усвідомленого професійного вибору. На початкових етапах доцільно використовувати інформаційно-просвітницькі заходи, спрямовані на ознайомлення школярів із сутністю інженерно-педагогічної діяльності. На старших етапах ефективними є професійні проби, проектна діяльність, участь у STEM-лабораторіях та хакатонах. Особливу роль відіграє інтеграція профорієнтації в освітній процес через міжпредметні зв'язки, що дозволяє учням усвідомити практичну значущість знань і побачити можливості їх застосування в інженерно-педагогічній діяльності. Крім того, доцільним є використання цифрових інструментів профорієнтації: онлайн-тестування, віртуальні екскурсії, освітні платформи, що моделюють професійну діяльність. Це сприяє підвищенню зацікавленості учнів та формуванню позитивного образу професії.

Висновки. Формування престижу професії інженера-педагога є комплексним і багатофакторним процесом, що передбачає інтеграцію профорієнтаційної діяльності, сучасних цифрових технологій та інноваційних освітніх практик. Важливу роль відіграє системна профорієнтація, орієнтована на активне залучення учнів до професійно спрямованої діяльності. Реалізація запропонованих підходів сприятиме підвищенню мотивації школярів до вибору інженерно-педагогічної професії та формуванню її позитивного суспільного іміджу.

Список використаних джерел

1. Кремень В. Г. Філософія освіти. Київ: Грамота, 2008. 656 с.
2. Сисоєва С. О. Освіта впродовж життя: теоретичні аспекти. Педагогічні науки. 2016. № 4. С. 15–22.
3. Коберник О. М. Профорієнтація учнів у сучасній школі. Умань: ВПЦ «Візаві», 2012. 256 с.
4. Радул В. В. Професійне становлення особистості. Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2010. 224 с.
5. Ничкало Н. Г. Професійна освіта і навчання: проблеми розвитку. Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2014. 312 с.
6. Bybee R. W. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. Arlington: NSTA Press, 2013. 120 p.

7. UNESCO. Lifelong learning: a global perspective. URL: <https://unesdoc.unesco.org> (дата звернення: 20.03.2026).
8. OECD. Education at a Glance 2021: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing, 2021. URL: <https://www.oecd.org> (дата звернення: 20.03.2026).
9. Selwyn N. Education and Technology: Key Issues and Debates. London: Bloomsbury, 2016. 248 p.

ШАЛИМОВА ІРИНА МИКОЛАЇВНА
SHALIMOVA IRYNA

Харківський національний
університету імені В. Н. Каразіна, Харків
ishalimova2010@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5537-4286>

АНТОНЮК БОГДАН ОЛЕГОВИЧ
ANTONIUK BOHDAN

Харківський національний університет,
ім. В. Н. Каразіна, Харків
quasar733@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6686-298X>

**РОБОЧЕ МІСЦЕ ЯК ОСВІТНІЙ МІКРОПРОСТІР: КОНТЕКСТУАЛЬНІ
МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ
МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ
THE WORKPLACE AS AN EDUCATIONAL MICROSPACE: CONTEXTUAL
MECHANISMS FOR THE FORMATION OF PROFESSIONAL
COMPETENCIES OF FUTURE VOCATIONAL EDUCATION TEACHERS**

Анотація. У тезах розглядається феномен робочого місця як специфічного освітнього середовища, в якому відбувається формування фахових компетентностей майбутніх педагогів професійного навчання. Обґрунтовується поняття «освітній мікропростір робочого місця» як структурований контекст реальної трудової діяльності, що забезпечує інтеграцію теоретичних знань і практичного досвіду. Визначено ключові педагогічні механізми, що уможливають цілеспрямоване формування компетентностей у виробничому середовищі. Запропоновано модель контекстуально-орієнтованої підготовки, адаптовану до умов сучасних закладів професійної освіти.

Ключові слова: фахові компетентності, підготовка на робочому місці, педагог професійного навчання, освітній мікропростір, контекстне навчання.

Abstract. The paper examines the workplace as a specific educational environment in which the professional competencies of future vocational education teachers are formed. The concept of "educational microspace of the workplace" is substantiated as a structured context of real work activity ensuring the integration of theoretical knowledge and practical experience. Key pedagogical mechanisms that enable purposeful competency formation in a production environment are identified. A model of contextually oriented training adapted to the conditions of modern vocational education institutions is proposed.

Key words: professional competencies, workplace-based learning, vocational education teacher, educational microspace, contextual learning.

Вступ (актуальність і постановка проблеми дослідження). Університетські аудиторії дедалі частіше програють реальним заводським цехам битву за якість практичної підготовки фахівців. Радикальне переструктурування

українського ринку праці через воєнні дії вимагає негайного переходу до гнучких, ресурсоощадних форматів навчання. Європейські освітні системи давно інституціоналізували цей вектор: німецька Dual System або британська концепція Work-Based Learning демонструють високу результативність саме завдяки перенесенню епіцентру здобуття навичок на виробництво. Однак виникає концептуальна прогалина. Фізична присутність студента на заводі автоматично не генерує педагогічний ефект. Механізми трансляції стихійного виробничого середовища у керований дидактичний ресурс залишаються нерозробленими. Цей дефіцит особливо гостро відчувається при спробах інтегрувати локальні виробничі практики в єдиний відкритий інформаційний простір освіти впродовж життя, де кожен здобутий навик має бути верифікованим і видимим. Проблема полягає у відсутності інструментарію, здатного перетворити робоче місце на повноцінну педагогічну систему.

Мета, методи і підходи. Метою нашого дослідження є концептуалізація механізмів формування фахових компетентностей майбутніх педагогів професійного навчання безпосередньо в екосистемі робочого місця. Для досягнення цієї мети ми застосували комплекс інструментів. Теоретичний синтез доповнювався прямим педагогічним спостереженням на базі підприємств-партнерів. Інтерв'ювання виробничих наставників забезпечило необхідну емпіричну базу для подальшого моделювання. Фундаментом розвідки слугували сучасні підходи до контекстуально організованого професійного навчання [2] та дослідження workplace learning у системі професійної освіти [3]. Андрагогічні засади визначили фокус на дорослому здобувачі, здатному до самоспрямованого навчання [4].

Основні результати. Пропонуємо дефініцію освітнього мікропростору робочого місця. Це не просто географічна локація для стажування чи традиційна база практики. Це динамічна архітектура взаємодій. Вона містить чотири обов'язкові компоненти: предметно-технологічний, соціально-комунікативний, оцінювально-зворотній та рефлексивний. Відсутність хоча б одного елемента руйнує освітній потенціал локації, перетворюючи навчання на механічну експлуатацію праці здобувача.

Як саме конструюється компетентність у цьому просторі? Аналіз емпіричних даних дозволив нам виокремити чотири контекстуальні механізми. Перший — занурення. Майбутній педагог виконує не абстрактні навчальні вправи, а долучається до реальних технологічних циклів із реальною відповідальністю за брак. Другий механізм стосується наставництва. Відбувається трансляція прихованого, неявного знання від досвідченого фахівця до новачка через спільну рутинну діяльність. Третій інструмент передбачає цілеспрямовану проблематизацію. Супервізор навмисне моделює нестандартні збої у виробничому процесі, змушуючи студента відмовитися від алгоритмічного мислення. Четвертий — рефлексія. Завдяки веденню структурованих щоденників емпіричний досвід концептуалізується і перетворюється на стійке знання.

Таке середовище ідеально кристалізує специфічні якості фахівця [1]. Виробничо-технологічна готовність формується через прямий контакт із сучасним обладнанням, яке заклади освіти часто не можуть собі дозволити. Комунікативно-

педагогічна компетентність відшліфовується у складних інтеракціях з реальними робітниками цеху, що є значно складнішим завданням, ніж проведення пробного уроку перед лояльними одногрупниками.

Ці елементи ми інтегрували у структурно-функціональну модель підготовки. Вона містить цільовий, змістовий, процесуальний та оцінювальний блоки. Змістовий блок жорстко зшиває виробничу програму підприємства із супровідним педагогічним дизайном університету. Розглянемо конкретний приклад. Здобувач не просто ремонтує систему охолодження верстата. Він отримує завдання розробити технологічну карту цього ремонту і пояснити алгоритм іншому стажеру. Так одночасно ініціюється інженерна та дидактична активність. Результати таких завдань оцифровуються та завантажуються в електронні портфоліо. Саме цей крок інтегрує закритий мікропростір підприємства у відкритий інформаційний простір освіти впродовж життя, дозволяючи зовнішнім стейкхолдерам оцінити реальний приріст компетентностей.

Висновки. Фізична територія підприємства набуває статусу освітнього середовища виключно завдяки архітектурі педагогічного супроводу. Синергія занурення, наставництва, проблематизації та рефлексії гарантує подолання прірви між академічною теорією і запитамі індустрії. Розроблена модель готова до масштабування в межах оновлених навчальних планів університетів. Водночас відкритим залишається критичне питання правового статусу та сертифікації виробничих наставників, які де-факто стають повноцінними співавторами освітнього процесу в новій архітектурі підготовки кадрів.

Список використаних джерел

1. Кулішов, В. С. (2024). Забезпечення набуття педагогічними працівниками ЗП(ПТ)О soft skills в умовах воєнного стану. *Імідж сучасного педагога*, (4), 57–61. <https://isp.pano.pl.ua/article/view/308130>
2. Тітова, О. А., Лузан, П. Г., Мося, І. А., & Пащенко, Т. М. (2024). Педагогічні умови розвитку професійної компетентності викладачів фахових коледжів. *Інноваційна професійна освіта*, 1(14), 367–371. <https://doi.org/10.32835/2786-619X.2024.1.14.365-369>.
3. Zhao, Y., & Ko, J. (2024). Vocational teachers' perceptions on workplace learning in facilitating students' professional engagement in the context of industry-university collaboration in China. *Journal of Workplace Learning*. <https://doi.org/10.1108/JWL-12-2023-0197>.
4. Olofsson, M. (2025). Preparing students in need of support for work-based learning: Vocational teachers' experiences and pedagogical approaches. *Journal of Vocational Education & Training*. <https://doi.org/10.1080/13636820.2025.2552797>

БОЖКО НАТАЛІЯ ВАСИЛІВНА
BOZHKO NATALIYA

НИ «УІПА» ХНУ ім. В.Н.Каразіна,
natvb@ukr.net,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0685-5037>

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ІНТЕГРАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНОГО ДИЗАЙНУ В СИСТЕМУ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ
CONCEPTUAL FOUNDATIONS FOR INTEGRATING INSTRUCTIONAL DESIGN INTO THE VOCATIONAL EDUCATION SYSTEM

Анотація. У тезах доповіді обґрунтовано концептуальні основи інтеграції педагогічного дизайну в систему професійної освіти. Визначено його сутність як процесу проектування освітнього процесу, орієнтованого на розвиток особистості здобувачів освіти. Окреслено концептуальні положення інтеграції педагогічного дизайну. Доведено його значення для підвищення якості підготовки кваліфікованих робітників.

Ключові слова: педагогічний дизайн, професійна освіта, освітній процес, підготовка педагогічних працівників, розвиток особистості.

Abstract. The abstract of the report outlines the conceptual foundations for integrating instructional design into the vocational education system. It defines instructional design as a process of planning the educational process focused on the personal development of students. The conceptual principles of integrating instructional design are outlined. Its importance for improving the quality of training for skilled workers is demonstrated.

Keywords: instructional design, vocational education, educational process, teacher training, personal development.

Вступ. Сучасний етап розвитку професійної освіти характеризується глибокими трансформаційними процесами, зумовленими цифровізацією суспільства, інтеграцією в європейський освітній простір та динамічними змінами на ринку праці. Зростають вимоги до якості підготовки кваліфікованих робітників, які мають бути не лише професійно компетентними, а й здатними до саморозвитку, критичного мислення та адаптації до нових умов діяльності. У цьому контексті особливої значущості набуває оновлення підходів до організації освітнього процесу[4].

Педагогічний дизайн як сучасна методологія проектування освітніх систем і технологій навчання розглядається як ефективний засіб підвищення якості професійної освіти, що забезпечує узгодженість цілей, змісту, методів і результатів навчання та орієнтацію на розвиток особистості здобувача освіти [1]. Попри значну кількість наукових досліджень, проблема його цілісної інтеграції в освітній процес закладів професійної освіти залишається недостатньо розробленою, зокрема потребують уточнення концептуальні засади впровадження, методичне забезпечення та підходи до підготовки педагогічних працівників. Наявна суперечність між потребою у впровадженні сучасних підходів до проектування освітнього процесу та недостатнім рівнем готовності педагогів до використання педагогічного дизайну зумовлює необхідність наукового обґрунтування концептуальних основ його інтеграції в систему професійної освіти.

Мета. Метою дослідження є обґрунтування концептуальних основ інтеграції педагогічного дизайну в систему професійної освіти та визначення його ролі у підвищенні якості підготовки кваліфікованих робітників і розвитку їхньої особистості.

Методи і підходи. Для досягнення поставленої мети використано комплекс взаємопов'язаних методів (аналіз, синтез, узагальнення науково-педагогічних джерел з проблеми педагогічного дизайну та професійної освіти) і наукових підходів (системний, компетентнісний, особистісно орієнтований, діяльнісний, технологічний).

Основні результати. Інтеграція педагогічного дизайну в систему професійної освіти є складним багаторівневим процесом, який охоплює теоретичний, методичний та практичний аспекти організації освітнього процесу. Вона передбачає не лише впровадження окремих інструментів чи технологій, а й системну трансформацію підходів до навчання, орієнтовану на забезпечення цілісного розвитку особистості здобувача освіти.

Педагогічний дизайн у контексті професійної освіти доцільно розглядати як цілеспрямований процес проектування освітнього середовища, який включає аналіз потреб здобувачів освіти та ринку праці, формулювання цілей навчання, добір змісту, методів і засобів навчання, а також оцінювання результатів освітньої діяльності [2]. Такий підхід дозволяє забезпечити логічну узгодженість усіх компонентів освітнього процесу та підвищити його ефективність.

Інтеграція педагогічного дизайну має здійснюватися на основі таких концептуальних положень [2,3]:

1) цілісність і системність освітнього процесу, яка забезпечує узгодженість між цілями навчання, змістом, методами, формами та результатами освітньої діяльності;

2) орієнтація на результат і розвиток особистості - формування професійних умінь, розвиток критичного мислення, творчості, комунікативних навичок і здатності до самонавчання;

3) інтеграція теорії та практики, що особливо важливо для професійної освіти;

4) індивідуалізація та персоналізація навчання - дозволяє враховувати індивідуальні освітні траєкторії здобувачів освіти, їхні здібності, інтереси та рівень підготовки;

5) використання сучасних освітніх технологій - інтеграція цифрових інструментів, інтерактивних методів, змішаного та дистанційного навчання;

6) підготовка педагогічних працівників до педагогічного дизайну - формування у педагогів відповідної компетентності, що включає здатність до проектування, реалізації та оцінювання освітніх технологій;

7) оцінювання та рефлексія - постійний моніторинг результатів навчання та рефлексія з метою вдосконалення освітнього процесу.

Поетапне впровадження педагогічного дизайну у професійну освіту передбачає : підвищення обізнаності педагогів щодо його сутності, формування практичних умінь проектування освітнього процесу та застосування розроблених технологій з їх подальшим аналізом і вдосконаленням. Важливу роль при цьому

повинно відіграти освітнє середовище закладу професійної освіти, яке має бути відкритим, гнучким і технологічно насиченим, сприяти взаємодії учасників освітнього процесу та розвитку особистості здобувачів освіти [1].

Висновки. Отже, педагогічний дизайн виступає не лише інструментом організації навчання, а й стратегічним ресурсом модернізації професійної освіти відповідно до сучасних вимог суспільства та ринку праці. Він забезпечує: підвищення якості підготовки кваліфікованих робітників; розвиток особистісного потенціалу здобувачів освіти; ефективне поєднання традиційних та інноваційних підходів до навчання; формування у педагогічних працівників здатності до проєктування освітнього процесу.

Список використаних джерел

1. Romanenko N. Design education in higher school. pedagogical design. *European Science*. 8(sge41-08). (2025). P. 187–207. DOI: <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2025-41-08-030>
2. Литвин О. В. Проєктування освітнього середовища закладу освіти на засадах педагогічного дизайну. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. 2024. № 82. С.7–13. DOI: <https://doi.org/10.32820/2074-8922-2024-82-7-13>
3. Тараненко Г. Г. Педагогічний дизайн як актуальна тенденція підвищення якості освіти. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти : збірник науково-методичних праць ТДАТУ. 2023. Вип. 26. С. 259-264. URL: <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/16888>
4. Хоружа Л. Л. Освіта дорослих і педагогічний дизайн: мода чи виклик часу? *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*. 2023. № 1(23). С. 28–39. DOI: [https://doi.org/10.35387/od.1\(23\).2023.28-39](https://doi.org/10.35387/od.1(23).2023.28-39)

ВОВСЯНИКЕР ІРИНА АНАТОЛІЇВНА
IRYNA VOVSYANIKER

Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна, м.Харків,
e-mail: irynakhotchenko@karazin.ua;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8838-4261>

АДАПТАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ ДО СУЧАСНИХ РЕАЛІЙ ТА ТЕНДЕНЦІЙ РИНКУ ПРАЦІ

ADAPTATION OF HIGHER EDUCATION OF UKRAINE TO CURRENT REALITIES AND LABOR MARKET TRENDS

Анотація. У статті розглядається проблема адаптації системи вищої освіти України до сучасних викликів та тенденцій ринку праці. Увага приділяється модернізації освітніх програм, розвитку цифрових компетентностей, налагодженню діалогу між університетами та роботодавцями, а також формуванню мотиваційних механізмів для випускників залишатися й працювати в Україні. Зроблено висновок, що поступова адаптація сприятиме узгодженості реформ із потребами економіки та забезпечить довготривалий позитивний ефект для розвитку суспільства.

Ключові слова: вища освіта, ринок праці України, адаптація, тенденції, реалії.

Abstract. This article examines the problem of adapting Ukraine's higher education system to contemporary challenges and labor market trends. It focuses on the modernization of educational programs, the development of digital competencies, the establishment of dialogue between universities and employers, and the creation of incentives for graduates to remain and work in Ukraine. It is

concluded that gradual adaptation will promote the alignment of reforms with the needs of the economy and ensure a long-term positive effect on the development of society.

Keywords: higher education, the labor market of Ukraine, adaptation, trends, realities.

Актуальність. Вища школа є стратегічною опорою держави: вона створює якісну робочу силу, підвищує ефективність економіки, формує інноваційне середовище та зміцнює міжнародний авторитет країни. За сучасних умов орієнтація і темпи реформування вищої освіти України не узгоджуються з реальними потребами ринку праці країни, що істотно знижує можливості використання освітнього потенціалу. Вирішення проблеми розриву між підготовкою фахівців у закладах вищої освіти та реальними потребами ринку праці є нагальною проблемою вищої освіти України сьогодення.

Постановка проблеми. Згідно з аналітичною доповіддю Національного інституту стратегічних досліджень за 2025 рік ключовим наслідком проблеми невідповідності системи вищої освіти України потребам ринку праці є зростання безробіття серед випускників, а також масове працевлаштування не за спеціальністю. Українські науковці І. Драч, Н. Мосьпан, Г. Лопушняк, М. Скидан сходяться на думці, що головною проблемою є розрив між підготовкою фахівців у закладах вищої освіти та реальними потребами ринку праці.

Метою роботи є визначення шляхів адаптації системи вищої освіти України до сучасних реалій та тенденцій ринку праці.

Основні результати. У ході дослідження було виокремлено наступні *сучасні реалії* як чинники зазначеної проблеми:

- зменшення кількості працездатного населення (масова міграція та мобілізація);
- зміна структури попиту (зростає потреба у фахівцях з безпеки, логістики, медицини, будівництва);
- дисбаланс попиту і пропозиції: надлишок юристів та економістів, дефіцит інженерів, ІТ-спеціалістів, медиків;
- кваліфікаційний розрив (невідповідність освітніх програм сучасним професіям, відсутність механізмів зворотного зв'язку між університетами та роботодавцями);
- дисбаланс попиту і пропозиції: надлишок юристів та економістів, дефіцит інженерів, ІТ-спеціалістів, медиків;
- низька мотивація випускників залишатися в Україні через економічну нестабільність;
- цифровізація та інновації (стрімкий розвиток ІТ та цифрових технологій створює нові професії, до яких освіта не встигає адаптуватися, недостатня цифрова грамотність серед випускників традиційних спеціальностей).

Виявлені чинники – демографічні зміни, дисбаланс попиту й пропозиції на ринку праці, кваліфікаційний розрив, низька мотивація випускників залишатися в країні та стрімка цифровізація – окреслюють складні реалії, що формують контекст проблеми. Водночас саме ці реалії визначають ключові тенденції розвитку ринку праці. Відповідно до аналітичних даних Європейської Бізнес Асоціація та Національного інституту стратегічних досліджень у 2025 [National Institute for

Strategic Studies, 2025] році було вивчено *основні тенденції ринку праці України (2025–2026)* [Ministry of Economy of Ukraine, 2025] зокрема:

- дефіцит кадрів: 74–95% підприємств мають нестачу кваліфікованих працівників (найбільший дефіцит у будівництві, транспорті, торгівлі та сфері послуг);
- стійкий попит на робітничі спеціальності (будівельники, водії, технічні працівники);
- розвиток ІТ та цифрової економіки: ІТ-сектор зростає з акцентом на штучний інтелект, кібербезпеку та аналіз даних;
- відродження агробізнесу, підвищення ефективності сільського господарства, попит на інженерів, технологів та менеджерів у сфері агроінновацій.

На жаль, реалії України залишаються складними та малокерованими, однак саме вища освіта здатна реагувати на тенденції ринку праці й формувати конкурентоспроможних випускників за затребуваними спеціальностями. Її ефективність визначатиметься здатністю забезпечити відповідність підготовки фахівців актуальним вимогам економіки та суспільства.

У ході роботи було виділено наступні шляхи адаптації вищої освіти України до сучасних реалій та тенденцій ринку праці:

- тісніший зв'язок університетів і роботодавців (створення спільних освітніх програм із бізнесом та державними структурами, регулярні опитування роботодавців для коригування навчальних планів);
- актуалізація освітніх програм (введення курсів із цифрової грамотності, аналітики даних, інноваційного менеджменту; оновлення програм відповідно до нових професій (кібербезпека, зелена енергетика, логістика відновлення; зменшення дисбалансу: менше «переповнених» спеціальностей (юристи, економісти), більше технічних і прикладних);
- розвиток soft skills (додавання до навчальні плани тренінгів із комунікації, критичного мислення, командної роботи, формування лідерських та підприємницьких компетентностей);
- державна політика та регіональний баланс (програми підтримки молодих спеціалістів у регіонах, де є дефіцит кадрів; стимулювання працевлаштування за фахом через гранти, пільги та державні замовлення; моніторинг ринку праці та прогнозування потреб декілька років уперед).

Висновки. Адаптація вищої освіти до викликів і тенденцій ринку праці є необхідною, але повинна здійснюватися поступово, з урахуванням стратегічних пріоритетів та можливостей освітньої системи. Поетапність цього процесу забезпечить узгодженість реформ із потребами економіки, сприятиме оновленню освітніх програм, розвитку цифрових компетентностей, розширенню співпраці між університетами та роботодавцями й формуванню мотиваційних механізмів для випускників залишатися й працювати в Україні.

Список використаних джерел

1. Drach, I. I. (2025). Взаємодія вищої освіти та ринку праці в умовах війни та повоєнного відновлення України: Наукова доповідь на методологічному семінарі НАПН України «Тendenції та особливості взаємодії вищої освіти та ринку праці в умовах війни та повоєнного

відновлення України», 20 листопада 2025 р. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 7(2), 1–7. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2025.7223>

2. Husaryna, N. V. (2023). Analysis and development trends of the labor market of Ukraine. *Economics and Business*, 2(65), 45–52.

3. Lopushnyak, H., & Skydan, M. (2021). *Стратегічний аналіз розвитку вищої освіти України в контексті збалансування попиту та пропозиції на ринку праці*. Львів: Національний університет «Львівська політехніка».

4. Ministry of Economy of Ukraine. (2025, April). *Аналіз стану та проблем ринку праці: наявна та прогнозована кількість людей за категоріями (регіони, професії, статус зайнятості тощо)*. Київ: Міністерство економіки України.

5. Mospan, N. (2020). *Вища освіта та ринок праці в Україні: десятиліття взаємодії*. Київ: Київський університет.

6. National Institute for Strategic Studies. (2025, July 18). *Фахівці з вищою освітою на ринку праці України: сучасні реалії*. Київ: НІСД.

ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЩОДО КОМАНДНОЇ РОБОТИ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

FORMATION OF TEAMWORK COMPETENCES IN HIGHER EDUCATION STUDENTS IN DISTANCE LEARNING CONDITIONS

Анотація. В статті розглянута необхідність формування компетентностей щодо командної роботи у майбутніх фахівців як критична потреба сьогодення. Виокремлено навички командної роботи, що можливо сформувати в процесі здобуття вищої освіти. Представлено сучасні ефективні освітні технології, які можливо впровадити при формуванні компетентностей щодо командної роботи у здобувачів вищої освіти в умовах дистанційного навчання.

Ключові слова: командна робота, компетентність, здобувачі вищої освіти, дистанційне навчання, освітні технології.

Abstract. The article considers the need to form teamwork competencies in future specialists as a critical need of the present. Teamwork skills that can be formed in the process of obtaining higher education are highlighted. Modern effective educational technologies that can be implemented in the formation of teamwork competencies in higher education students in distance learning conditions are presented.

Keywords: teamwork, competence, higher education students, distance learning, educational technologies.

Згідно з The Future of Jobs Report 2025 від World Economic Forum [7], роботодавці серед найважливіших компетентностей, які в першу чергу потрібно розвивати у сучасного фахівця відмічають: аналітичне мислення, адаптивність, креативність та соціально-комунікативні навички. На їх думку до 2030 року приблизно 39 % ключових навичок працівників зміняться, і саме соціально-комунікативні навички, що не залежать від конкретної професії, але допомагають ефективно взаємодіяти з людьми, адаптуватися до змін, працювати в команді та досягати кар'єрних цілей, будуть рости найшвидше, бо згідно досліджень якісна командна робота дає кращі результати, більше інновацій і вищий рівень задоволеності працівників, що в результаті впливає на підвищення прибутковості [7].

Виникає питання, чому не самостійна робота виконана компетентним фахівцем, а саме командна дає кращий результат? *По-перше*, як показує практика, команда в складі, якої є спеціалісти різного профілю часто вирішує задачу в рази швидше та якісніше. Тобто, синергія різних фахівців дає результат, що перевищує суму індивідуальних зусиль [3]. *По-друге*, погляд з різних сторін на проблему разом з колективним інтелектом дають більше ідей, менше сліпих зон, швидше знаходження недоліків [3]. *По-третє*, майбутнє переповнене кризами, новими

технологіями та невизначеністю, і саме в команді легше адаптуватися до змін. І *вчетверте*, в команді більше підтримки, відчуття приналежності, що знижує рівень стресу, а відповідно підвищує психологічний комфорт і знижує вигорання [2].

Та й здобувачі вищої освіти, що, зазвичай, в майбутньому займають основні посади на підприємствах та в організаціях відповідають кваліфікації магістр - 7 рівню Національної рамки кваліфікацій (НРК) та другому циклу вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти, серед здатностей особи застосовувати знання та навички самостійно та відповідально, повинні мати відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів [5]. Отже, навички командної роботи є одним з головних критеріїв просування, що потрібно для формування лідерів та менеджерів.

Розглянемо, які ж навички командної роботи, є важливими для сучасного фахівця. В колективі бувають непорозуміння, в зв'язку з цим виникають конфлікти, тому важливо навчатися не перебивати колег, коли вони пропонують ідеї, що є незрозумілими; уточнювати завдання; перефразовувати, пом'якшуючи фрази; приймати і давати критику; шукати і йти на компроміс чи співпрацю [3]. Тобто, важливо мати *навички активного слухання та вміння домовлятися*.

З появою пандемії в світі, воєнного стану в країні, збільшеним попитом на міжнародну співпрацю, стали актуальними команди, що працюють віддалено. Тому, важливими навичками є вміння формулювати чітко і зрозуміло, використовувати цифрові інструменти тощо. Та й в НРК відповідно до кваліфікаційного рівня магістр, фахівець повинен володіти *чіткою комунікацією* - зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються [6].

Кожен член будь-якої команди повинен розуміти, що він є частиною одного цілого, яке динамічно змінюється, бо склад команди та задачі постійно змінюються, і в якого є відведена йому роль. Зазвичай в команді працюють люди з різними поглядами, національністю, етнічним походженням, віком, статтю, етичними принципами, релігійними переконаннями тощо [3]. Тому, суттєвими навичками є: *розпізнавання та контролювання емоцій, вміння проявляти ініціативу* при виконанні своєї ролі та ефективно її виконувати, *адаптивність* при зміні ролі в команді, чи при зміні членів команди [3]. В НРК відповідного рівня фахівець повинен володіти здатністю розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності [5].

Отже, фахівець, що є професіоналом та має сильні командні навички стає цінним, ключовим співробітником, а в майбутньому і лідером на підприємстві чи в організації. Тому, в сучасній вищій освіті формувати компетентності щодо командної роботи у здобувачів освіти є принципово необхідною умовою. Та в умовах, коли процес навчання переважно є дистанційним чи змішаним це стає водночас найскладнішим, але водночас найактуальнішим із завдань сучасної вищої школи. Дистанційний формат навчання суттєво обмежує природну неформальну взаємодію, бо слабка, а іноді відсутня невербальна комунікація (міміка, жести, тон голосу в реальному часі), є затримки у зворотному зв'язку, присутні технічні

бар'єри та різні рівні цифрової грамотності, складно формувати довіру та «командний дух», здобувачі освіти докладають менше зусиль для виконання спільної роботи, працюючи в групі, ніж при виконанні того ж завдання поодиночі, бо не відчують почуття приналежності до групи.

Розглянемо сучасні ефективні освітні технології, які можливо впровадити при формуванні компетентностей щодо командної роботи у здобувачів вищої освіти в умовах дистанційного навчання:

- *проектне командне навчання* - технологія, де учасники здобувають знання та навички, працюючи в групах над вирішенням складних, реальних проблем протягом тривалого часу [1]. При цьому важливо розподіляти ролі виконання проєкту; задля прозорості, підвищення продуктивності кожного учасника та об'єктивної оцінки результатів роботи встановлювати автоматизований (за допомогою цифрових додатків) або ручний облік часу та активності; вимагати проміжні звіти; встановлювати чіткі дедлайни. Це дозволяє формувати критичне мислення, навички співпраці, самостійність та орієнтований на створення конкретного результату (продукту, презентації, дослідження);

- *Agile в навчанні* - самоорганізація команд, ітеративність та регулярний зворотній зв'язок. Ця технологія передбачає поділ навчальних завдань на малі частини, де є можливість розподілу: ролей (наприклад, власник продукту, виконавець, відповідальний за зв'язок, критик тощо), чіткої структури спринтів (планування, щоденні стендапи (5-10 хв), огляд, ретроспектива в кінці) та артефактів (вимог до продукту, вимог до спринту, можливості щодо покращення вимог) [4]. Цей підхід розвиває довіру, командний дух, відповідальність, готовність до змін, а не суворе слідування плану, виконання завдання важливіше за документацію;

- *віртуальні квести* - це онлайн-пригода, де здобувачі освіти виконують покрокові завдання (розв'язують загадки, проходять тести, шукають «артефакти»), щоб досягти мети (наприклад, «вибратися з кімнати» або «знайти скарб») [4]. Це дозволяє спостерігати високу залученість учасників, мотивує учнів і розвиває критичне мислення, командну роботу та навички самостійного пошуку знань;

- *рольові ігри* - симуляція реальних робочих ситуацій, де здобувачі освіти виконують ролі реальних працівників (менеджер, клієнт, лікар, продавець, IT-спеціаліст тощо); розігрують типові робочі сценарії та відпрацьовують м'які навички: комунікація, конфлікт-менеджмент, лідерство, переговори, емпатія, командна робота та прийняття рішень [1]. Цей підхід має багато переваг, а саме: повне занурення та емоційне залучення, довгострокове запам'ятовування, прямий перенос навичок на реальну роботу, безпечний простір для експериментів і помилок, негайний зворотний зв'язок від викладача та одногрупників, гейміфікація, що підвищує мотивацію, рефлексія після кейсу.

- *командне оцінювання* - можливість оцінювання здобувачами освіти внеску один одного (анонімно чи відкрито) [1]. Можлива комбінація: 30 - 40% оцінки від команди, 60 - 70% - викладач. Дозволяє забезпечувати об'єктивність, прозорість та професіоналізм.

Важливо пам'ятати, що дистанційне навчання не повинно знищувати командну роботу, воно повинно її трансформувати. При цьому освітній процес

вимагає більшої структури, прозорості оцінювання та цифрової підтримки. При правильній організації освітнього процесу в умовах дистанційного навчання, у здобувачів вищої освіти, як майбутніх фахівців можливо не лише сформувати компетентності щодо командної роботи, а й отримати досвід саме віртуальної командної роботи - одного з найбільш затребуваних навичок сьогодення на ринку праці.

Список використаних джерел:

1. Брюховецька І., Захарова Г., Силенко Ю. Роль педагогічних технологій у професійній підготовці майбутніх фахівців в умовах цифрової трансформації освіти. *Проблеми освіти*. Вип. 2(103). 2025. Інститут модернізації змісту освіти. Київ. С. 332–350. <https://doi.org/10.52256/2710-3986.2-103.2025.21>
2. Вошецька О.В., Тронь Т.В., Книш С.І., Кібенко Л.М. Використання сучасних технологій та цифрових інструментів у контексті дистанційного та змішаного навчання. *Інноваційна педагогіка*. Випуск 53. Том 2. 2022. <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2022/53.2.35>
3. Мамиченко С. А. Формування навичок роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу у закладах вищої освіти. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2025. № 99. С. 152-156. <https://doi.org/10.32782/1992-5786.2025.99.22> URL: <http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2025/99/24.pdf>
4. Партико Н. В., Цао Юй Проектні технології (project-based learning) як інструмент формування креативності та самостійності майбутніх фахівців. *Науковий вісник Ужгородського національного університету Серія Психологія*. Вип. 3. 2025. С. 136-12. <https://doi.org/10.32782/psy-visnyk/2025.4.22>
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23 листопада 2011 р. № 1341 зі змінами № 509 від 12.06.2019, № 519 від 25.06.2020, № 686 від 11.06.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>
6. Kartashova L. Sorochan T. Sovkina O. Sheremet T. Digital twin of postgraduate educational institution: ecosystem for transformation of professional development of teachers in conditions of martial law. *Danish scientific journal*: pp. 46-51 (60). 2022. URL: <https://zenodo.org/records/6603332>
7. The Future of Jobs Report 2025 від World Economic Forum. URL: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf

**СОРОКІНА ВАЛЕНТИНА ПЕТРІВНА
VALENTUNA SOROKINA**

Харківський державний професійно-педагогічний
фаховий коледж ім. В.І. Вернадського

sorokina5872@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4131-8472>

**СОРОКІНА СВІТЛАНА ВІКТОРІВНА
SVETLANA SOROKINA**

Державний біотехнологічний університет, м. Харків

sorokinasvetlana0508@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2137-5077>

**АКМЕН ВІКТОРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА
VIKTORIA AKMEN**

Державний біотехнологічний університет, м. Харків

viktoriaakmen@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5938-6161>

ТРАНСФОРМАЦІЯ ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВОГО СУСПІЛЬСТВА

THE TRANSFORMATION OF ENGINEERING AND PEDAGOGICAL EDUCATION IN THE CONTEXT OF THE DIGITAL SOCIETY

Анотація. У роботі розглянуто особливості трансформації інженерно-педагогічної освіти в умовах цифрового суспільства та воєнного стану в Україні. На основі власного педагогічного досвіду висвітлено специфіку організації дистанційного навчання та використання цифрових інструментів у викладанні технічних дисциплін. Акцентовано увагу на необхідності поєднання теоретичної підготовки з практико-орієнтованими методами навчання. Окреслено роль викладача у формуванні професійних компетентностей і підтримці мотивації здобувачів освіти в умовах нестабільності. Визначено ключові напрями подальшого розвитку інженерно-педагогічної освіти.

Ключові слова: інженерно-педагогічна освіта, цифровізація, дистанційне навчання, професійні компетентності, технічна освіта, освітнє середовище.

Abstract. The present study examines the characteristics of the transformation of engineering and pedagogical education in the context of the digital society and martial law in Ukraine. Drawing on the author's own experience in a teaching capacity, the text provides a detailed exposition of the organisation of distance learning and the use of digital tools in the teaching of technical disciplines. The necessity to combine theoretical training with practice-oriented teaching methods is emphasised. The role of the teacher in developing professional competencies and maintaining the motivation of students in conditions of instability is outlined. Key directions for the further development of engineering and teacher education are identified.

Key words: engineering and pedagogical education, digitalisation, distance learning, professional competencies, technical education, educational environment.

Вступ. Сучасний етап розвитку освіти характеризується глибокими трансформаційними процесами що зумовлені цифровізацією суспільства, швидким оновленням технологій, а також зміною вимог до професійної підготовки фахівців. Особливої актуальності ці процеси набувають у сфері інженерно-педагогічної освіти, яка поєднує як технічну так й педагогічну складові освітнього процесу.

В умовах воєнного стану в Україні освітній процес зазнав суттєвих змін, зокрема значна його частина, особливо на сході країни, була переведена в дистанційний формат. Це зумовило необхідність оперативної адаптації як викладачів, так і здобувачів освіти до нових умов навчання, що, у свою чергу, актуалізувало питання ефективного використання цифрових технологій та переосмислення традиційних підходів до викладання технічних дисциплін [2].

Враховуючи власний досвід педагогічної діяльності, можна стверджувати, що сучасний викладач технічних дисциплін має не лише володіти фаховими знаннями, але й бути здатним інтегрувати цифрові інструменти в освітній процес, забезпечуючи його гнучкість, доступність та результативність.

Мета роботи. Метою роботи є узагальнення практичного досвіду та визначення актуальних напрямів трансформації інженерно-педагогічної освіти в умовах цифрового суспільства та дистанційного навчання.

Основні результати. Враховуючи власний досвід викладання технічних дисциплін, можна відзначити, що цифровізація освітнього процесу відкриває нові можливості для організації навчання, але водночас висуває підвищені вимоги до професійної підготовки фахівців технічно-педагогічного напрямку [3].

Передусім, суттєво зросла роль платформ дистанційного навчання, які забезпечують не лише передачу навчального матеріалу, але й організацію зворотного зв'язку, контроль знань та взаємодію між учасниками освітнього процесу. Використання відеолекцій, інтерактивних презентацій, віртуальних лабораторій та цифрових симуляторів дозволяє частково компенсувати відсутність традиційного аудиторного навчання, що є вкрай важливим для технічних спеціальностей [1, 4]. Разом із тим, як показує практика, ефективність навчання значною мірою залежить саме від рівня залученості здобувачів освіти. У зв'язку з цим набувають актуальності активні методи навчання, зокрема проєктна діяльність, розв'язання практичних кейсів, моделювання виробничих ситуацій. Такі підходи сприяють формуванню професійних компетентностей, розвитку критичного мислення та здатності до самостійного прийняття рішень.

Крім того, окремої уваги потребує формування навичок самостійної роботи, що є важливим елементом освіти впродовж життя. У сучасних умовах здобувач освіти поступово переходить від пасивного споживача інформації до активного учасника освітнього процесу, що відповідає загальним тенденціям навчання дорослих.

Також, важливим напрямом розвитку інженерно-педагогічної освіти в сучасних умовах є розширення міжнародної співпраці. Практика свідчить, що взаємодія з європейськими освітніми та науковими установами відкриває додаткові можливості для професійного зростання як викладачів, так і здобувачів освіти. Участь у спільних освітніх проєктах, академічна мобільність, обмін досвідом і доступ до сучасних освітніх практик сприяють підвищенню якості підготовки фахівців. У свою чергу, це забезпечує формування конкурентоспроможних випускників, здатних ефективно працювати в умовах глобалізованого та цифрового середовища.

Особливої ваги в умовах воєнного стану набуває також й психологічний аспект освітнього процесу. Зараз викладач виступає не лише джерелом знань, але й організатором безпечного, підтримуючого освітнього середовища, що сприяє збереженню мотивації до навчання та професійного розвитку.

Таким чином, трансформація інженерно-педагогічної освіти відбувається у напрямі поєднання традиційних підходів із цифровими технологіями, орієнтації на практичну підготовку та розвиток адаптивності учасників освітнього процесу.

Висновки. Отже, сучасна інженерно-педагогічна освіта перебуває на етапі активної трансформації, яка зумовлена як глобальними процесами цифровізації, так і специфічними умовами функціонування освітньої системи в Україні.

Узагальнюючи наведене та враховуючи власний досвід педагогічної діяльності, можна зробити висновок, що ефективна підготовка фахівців технічно-педагогічного профілю потребує комплексного підходу, який передбачає інтеграцію цифрових технологій, використання активних методів навчання та формування здатності до безперервного професійного розвитку.

Список використаних джерел

1. Акмен В., Сорокіна С., Сорокіна В. Виклики он-лайн навчання в сучасних умовах формування цифрового освітнього середовища. *Forum-SOIS, 2025: Розбудова єдиного відкритого інформаційного простору освіти впродовж життя* : збірник матеріалів (наукових праць, тез доповідей) 7-го Міжнародного науково-практичного WEB-форуму / за наук. ред.: Т. С.

Бондаренко, М. Л. Ростоки; упоряд. Т. С. Бондаренко; НАПН України, ДНПБ України, ННІ «УІПА», ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Харків, 2025. Вип. 6. С. 6–9.

2. Лимаренко В. І. Розвиток цифрової компетентності викладачів закладів вищої освіти: перспективи та виклики. *Педагогічна освіта: теорія і практика*, 2024. № 37 (2-2024). С. 129–142. <https://doi.org/10.32626/2309-9763.2024-37-129-142>.

3. Мельник Х. П. Передумови застосування цифрових технологій в освітньому процесі закладів вищої освіти. *Педагогічна освіта: теорія і практика*, 2024. № 36 (1-2024). С. 323–333. <https://doi.org/10.32626/2309-9763.2024-36-323-333>

4. Сажко Г. І. Цифровізація освітнього процесу підготовки майбутніх інженерів-педагогів: теоретичний аспект. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*, 2021. № 70. С. 84–91. <https://doi.org/10.32820/2074-8922-2021-70-84-91>.

ШЕМИГОН НАТАЛЯ

NATALIA SHEMYHON

Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна,

ННІ "Українська інженерно-

педагогічна академія", Харків, Україна

natalyashemigon@karazin.ua

<https://orcid.org/0000-0001-5087-7810>

ПЕДАГОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА У ФОРМУВАННІ САМОЕФЕКТИВНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

PEDAGOGICAL POTENTIAL OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT FOR FOSTERING STUDENTS' SELF-EFFICACY

Анотація. У тезах розглянуто проблему формування самоєфективності здобувачів освіти в умовах сучасного освітнього середовища. Особливу увагу приділено аналізу педагогічного потенціалу освітнього середовища як ресурсу розвитку впевненості у власних можливостях. Узагальнено результати емпіричного дослідження впливу підтримки викладачів, доступу до освітніх ресурсів та соціальних чинників. Встановлено відмінності у рівнях самоєфективності студентів різних курсів. Обґрунтовано значення педагогічних умов.

Ключові слова: самоєфективність, освітнє середовище, педагогічна підтримка, освітні ресурси, здобувачі освіти.

Abstract. The theses examine the development of students' self-efficacy under the influence of the educational environment. Special attention is paid to the pedagogical potential of the educational environment as a resource for fostering confidence. The results of an empirical study on teacher support, access to resources, and social factors are summarized. Differences in self-efficacy across academic years are identified. The importance of pedagogical conditions is substantiated.

Keywords: self-efficacy, educational environment, teacher support, educational resources, students.

Вступ. У сучасних умовах розвитку вищої освіти особливого значення набуває проблема формування особистісних ресурсів здобувачів освіти. Самоєфективність розглядається як інтегральна характеристика, що визначає віру у власні можливості та здатність досягати цілей. Водночас соціальні виклики, зокрема повномасштабне вторгнення, впливають на навчальну активність студентів. Таким чином, у кризових соціальних умовах перед закладами вищої освіти України постає завдання створення освітнього середовища, яке б не лише забезпечувало формування професійних навичок та знань, а й сприяло розвитку особистісних якостей студентів, зокрема їхньої самоєфективності.

Мета, методи і підходи. Метою є аналіз педагогічного потенціалу освітнього середовища у формуванні самоєфективності здобувачів освіти. Дослідження базується на анкетуванні студентів та застосуванні методів порівняння.

Основні результати. Дослідники загальної самоєфективності визначили різноманітні чинники які обумовлюють відмінності в загальній самоєфективності, які науковці розподілили на особистісні фактори та фактори навколишнього середовища[3]. Серед факторів навколишнього середовища вагомими є фактори освітнього середовища. Серед них, підтримка з боку викладачів, доступність навчальних ресурсів та зрозумілість організації навчального процесу розглядаються як важливі умови формування позитивного навчального досвіду, що сприяє зростанню впевненості здобувачів вищої освіти у власних можливостях[5].

Протягом 2024–2025 навчального року було проаналізовано, взаємозв'язок між рівнем особистої самоєфективності та академічними результатами студентів. Зокрема, перевірено співвідношення показників за шкалою самоєфективності з результатами семестрового оцінювання. В опитуванні брали участь 40 студентів першого курсу та 115 студентів другого і третього курсів ННІ «Українська інженерно-педагогічна академія». Отримані результати свідчать, що рівень самоєфективності формується під впливом чинників освітнього середовища. Студенти старших курсів демонструють вищий рівень впевненості, що пов'язано з досвідом самостійного навчання. Підтримка викладачів і доступ до ресурсів є взаємопов'язаними чинниками. Водночас вплив війни має суперечливий характер.

Висновки. Освітнє середовище виступає педагогічним ресурсом формування самоєфективності. Важливими є підтримка викладачів у вигляді постійного зворотнього зв'язку, методичної підтримки у виконанні завдань, чітких і зрозумілих вимог. Доступ до освітніх ресурсів, а саме, цифрових платформ, навчальних матеріалів, технічної підтримки теж є важливою частиною педагогічного потенціалу освітнього простору. Необхідним є створення стабільного освітнього середовища та психологічної підтримки студентів.

Список використаних джерел:

1. Дужич, Н., & Марущак, М. (2023). Взаємозв'язок академічної успішності та академічної мотивації серед студентів-медсестер. *Здоров'я нації*, (2), 31–35. <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2023.2/06>
2. Галецька, І. І. (2019). Адаптація української версії Загальної шкали самоєфективності. *Психологічний журнал*, 5(2), 47–54.
3. Liu, X., & Zhang, Y. (2023). Trajectories of college students' general self-efficacy, the related predictors, and depression: A piecewise growth mixture modeling approach. *Heliyon*, 9(5), e15750. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15750>
4. Музика, О. (2018). Самоєфективність як чинник професіоналізації студентів. *Освітологічний дискурс*, №3–4, 83–93. <https://www.researchgate.net/publication/332567105>
5. Howard, J., Bureau, J., Guay, F., Chong, J., & Ryan, R. (2021). Student motivation and associated outcomes: A meta-analysis from self-determination theory. *Perspectives on Psychological Science*, 16(6), 1300–1323. <https://doi.org/10.1177/1745691620966789>

ВИСНОВКИ, ПРОПОЗИЦІЇ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ВЕБ-ФОРУМУ

Висновки, пропозиції, рішення та рекомендації співорганізаторів, представників наукових чатів та форумчан «Forum SOIS, 2026» було узагальнено, систематизовано та обговорено у середовищі Viber- Коворкінгу координаторів і модераторів 26 березня 2026 року):

1. Звітний висновок й рекомендації модераторів наукового чату «Трансдисциплінарна парадигма цифрової трансформації суспільства. Управління змінами та якістю науково- освітнього процесу».

Сподіваючись на те, що за своєю організацією «Forum SOIS, 2026» має саме трансдисциплінарне середовище, формування якого є актуальним у часи становлення глобального інформаційного/цифрового суспільства та орієнтації у Суспільство 5.0, вважаємо, що проблемні питання, які розглядалися дослідниками у зазначеному науковому чаті, нині є на часі інноватизації української системи освіти, зокрема її цифрової трансформації. У цьому сенсі форумчани поділилися досвідом з питань інформаційного аналізу ефективності науково- педагогічних досліджень у контексті запровадження трансдисциплінарного підходу в освіту. Вагомим внеском у систему інформаційно-аналітичного супроводу цифрової трансформації освіти, педагогіки і психології вважається результат праці бібліотек, зокрема Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського. Приділено увагу організації і проведенню прикладних наукових досліджень у цьому контексті. У цілому єдиний інформаційний простір освіти впродовж життя представлено як складну відкриту систему.

Рекомендації:

1. Проаналізувати можливості та подати на грант проєкт «Forum SOIS» як трансдисциплінарну стратегію випереджального розвитку освіти впродовж життя. Розробити концепцію подальшого розвитку «Forum SOIS (Scientific Open Information Space)».

2. Акцентувати увагу українського наукового співтовариства на актуальності запровадження трансдисциплінарних наукових досліджень.

4. Вважати за доцільне створення наукового фахового електронного журналу «SOIS. Scientific Open Information Space)» на платформі OJS. У цьому векторі порушити розв'язання проблеми із дотриманням всіх процедур і вимог МОН України до фахових і наукометричних видань.

5. Зробити додатком до зазначеного вище журналу випуск альманаху науково- методичного змісту «Forum SOIS» для практиків освітянської галузі, де зможуть публікуватися матеріали з практичного впровадження (значення) наукових результатів, у тому числі результати педагогічних робіт з підвищення кваліфікації та дисертаційних робіт на здобуття ступеня доктора філософії і доктора наук.

6. Продовжити діяльність щодо удосконалення умов конкурсного середовища

«Найкращі ідеї Forum SOIS».

7. Організувати онлайн-школу трансдисциплінарності у середовищі

наступного Форуму. Залучити професіоналів міжнародних шкіл трансдисциплінарності, у тому числі й ЮНЕСКО, до участі у вебфорумі – «Forum SOIS, 2027».

8. Здійснити процедури щодо реєстрації Збірника матеріалів форуму як щорічного випуску в системах ідентифікації ISSN та Crossref-DOI.

2. Рекомендації від наукового чату «Освіта дорослих в умовах динамічного розвитку інформаційного суспільства».

1. Сприяти:

- поширенню досвіду закладів формальної і неформальної освіти з надання освітніх послуг різним категоріям дорослого населення;

- запровадженню професійної підготовки андрагогів як окремого напрямку підготовки фахівців у сфері освіти дорослих на рівні спеціалізації, а також державного освітнього стандарту вищої освіти за спеціальністю «Андрагог»,

- розробленню галузевих стандартів для напрямку «освіта дорослих» із урахуванням специфіки педагогічних і непедагогічних спеціальностей;

- вивченню поширенню досвіду закладів вищої освіти, громадських організацій з розроблення й впровадження освітніх програм для підготовки андрагогів у закладах формальної і неформальної освіти;

- подальшому здійсненню фундаментальних і прикладних трансдисциплінарних наукових досліджень з освіти дорослих.

2. Здійснювати:

- подальшу професіоналізацію освіти дорослих в Україні на основі підтримки міжсекторної взаємодії, розширення співробітництва між інститутами громадянського суспільства, обміну досвідом підготовки педагогів-андрагогів;

- науково-методичний супровід професійної підготовки дорослих з використанням інноваційних підходів і перспективних ідей зарубіжного досвіду професійної підготовки економічно-активного населення;

- підготовку і реалізацію спільних міжнародних проєктів з освіти впродовж життя;

3. Приділяти постійну увагу здійсненню міждисциплінарних наукових пошуків з розвитку громадянського суспільства, освіти різних категорій дорослих із урахуванням конструктивних ідей вітчизняного і світового досвіду.

4. Продовжувати моніторингові дослідження культурно-освітніх потреб різних категорій дорослих;

5. Популяризувати:

- різні моделі діяльності центрів освіти дорослих, університетів третього віку, народних університетів; сприяти створенню розгалуженої мережі центрів освіти дорослих;

- успішний досвід освіти дорослих у національних і регіональних засобах масової інформації;

6. Посилити увагу до висвітлення проблем освіти дорослих.

7. Продовжувати проведення науково-практичних, культурно-просвітницьких заходів з освіти для різних категорій дорослого населення;

8. Поглиблювати міжнародне співробітництво у сфері освіти дорослих.

9. Ініціювати міжнародні практико орієнтовані заходи з освіти дорослих та

сприяти їх проведенню.

3. Висновки і пропозиції від Української інженерно-педагогічної академії:

3.1. Прагнути до світового визнання, для чого потрібно дотримуватися регламенту пунктуальності й встановлених дедлайнів.

3.2. Продовжувати підтримку функціонування спеціалізованого сайту Форуму з чатами за визначеними напрямками.

3.3. Поширювати досвід Форуму та залучати нові міжнародні наукові й освітянські співтовариства до співорганізації заходу.

3.4. Розпочати діяльність щодо організації та відкриття спільного наукового дослідження із залученням активних співорганізаторів і учасників Форуму.

3.5. Ініціювати та зареєструвати фундаментальну тему наукового дослідження за тематикою Форуму в УкрІНТЕІ на 2 роки.

3.6. Видати поточний випуск 7 електронного й друкованого збірника матеріалів 7-го Міжнародного науково-практичного Web-форуму «Forum SOIS, 2026: Розбудова єдиного відкритого інформаційного простору освіти впродовж життя».

3.7. Започаткувати випуск колективної монографії за результатами вебфоруму (за кордоном).

3.8. Порушити процес реєстрації вебфоруму у міжнародній бібліографічній базі даних Scopus, долучити до цього зарубіжних співорганізаторів заходу.

3.9. Провестисертифікацію учасників Форуму, які здійснили електронну реєстрацію в G-form заходу.

3.10. Порушити клопотання перед МОН України та направити подання від головного організатора Української інженерно-педагогічної академії про нагородження відомчими нагородами і відзнаками найкращих українських організаторів й співорганізаторів заходу, зокрема голову форуму, голову науково-програмного комітету, співголову, координаторів, найбільш активних модераторів.

3.11. Відповідальним особам скласти офіційний документ щодо рішення Форуму та направити до МОН України задля звітування й надання пропозицій.

3.12. Прозвітувати щодо проведення заходу перед міжнародним товариством проєкту Erasmus +.

Електронне наукове видання комбінованого використання
Можна використовувати в локальному та мережному режимах

РОЗБУДОВА ЄДИНОГО ВІДКРИТОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ ОСВІТИ ВПРОДОВЖ ЖИТТЯ

(Forum-SOIS, 2026):

Збірник матеріалів

Восьмого Міжнародного науково-практичного
WEB-форуму

(24-26 березня 2026 року, Київ–Харків)

Матеріали подаються в авторській редакції

За наук. ред. Т. С. Бондаренко

Упорядник: Т. С. Бондаренко.

Випуск здійснено на умовах договору про спільну діяльність співорганізаторів заходу
Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського,

ННІ «Української інженерно-педагогічної академії» ХНУ імені В.Н. Каразіна

Відповідальні за випуск: Т. С. Бондаренко

За доброчесність і якість подання змісту тез доповідей
відповідальність несуть автори тез доповідей.

Редакція може не поділяти думку авторів.

Даний твір захищено авторським правом.

Заборонено несанкціоноване використання: будь-яке відтворення,
копіювання, модерування без дозволу на це власників авторського права.

Підписано до видання 31.08.2026. Формат 60x84/16. Гарнітура

Таймс. Обл.-вид. арк. 5,91. Умовн. друк. арк. 4,72.

Замовлення №416/26

Системні вимоги:

Процесор Pentium-класу; ОС Windows 7/10; AcrobatReader 10.

Об'єм даних 2,3 Мб.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

м. Харків, 61022, майдан Свободи, 4.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.2009 р.

Erasmus+ Cooperation Partnership in Youth
«ResilientMind — Empowering Youth Against
Disinformation» / «ResilientMind — Розум,
стійкий до маніпуляцій і дезінформації» —
2025-2-FR02-KA220-YOU-000379255



Co-funded by
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.
The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of
the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any
use which may be made of the information contained therein.

Цей проєкт фінансується за підтримки Європейської Комісії.
Підтримка з боку Європейської Комісії в підготовці цього повідомлення [публікації] не означає схвалення його