

Міністерство освіти і науки України
Житомирський державний університет імені Івана Франка

ВІСНИК
ЖИТОМИРСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

Випуск 2 (121)

Науковий журнал,
заснований у серпні 1998 року

Вид-во ЖДУ ім. І. Франка
Житомир
2025

*Видається за рішенням вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка
(протокол № 13 від 27.06.2025 року).*

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Головний редактор – доктор педагогічних наук, професор **Григорій Грибан**;
Заступник головного редактора – доктор педагогічних наук, професор **Олена Антонова**;
Заступник головного редактора – кандидат педагогічних наук, доцент **Наталія Бірук**.

Члени редакційної колегії:

Аргіропоулос Дімітріс – доктор педагогіки, професор факультету педагогічних дисциплін (Італійська Республіка);

Зюлковський Пшемислав – доктор гуманістичних наук у галузі педагогіки (Республіка Польща);

Лукач Едуард – доктор філософії у галузі педагогіки, доцент, доцент кафедри андрагогіки факультету гуманітарних та природничих наук (Словацька Республіка);

Фантоззі Донателла – доктор філософії у галузі педагогіки, професор у галузі спеціальної педагогіки (Італійська Республіка);

Антонов Олексій – кандидат філологічних наук;

Васянович Григорій – доктор педагогічних наук, професор;

Вербовський Ігор – кандидат педагогічних наук, доцент;

Вітвицька Світлана – доктор педагогічних наук, професор;

Вознюк Олександр – доктор педагогічних наук, професор;

Дубасенюк Олександра – доктор педагогічних наук, професор;

Жуковський Євгеній – кандидат педагогічних наук, доцент;

Коновальчук Іван – доктор педагогічних наук, доцент;

Кривонос Олександр – кандидат педагогічних наук, доцент;

Ленчук Іван – доктор педагогічних наук, професор;

Лобода Світлана – доктор педагогічних наук, професор;

Мирончук Наталія – доктор педагогічних наук, професор;

Новицька Інеса – кандидат педагогічних наук, доцент;

Павленко Віта – доктор педагогічних наук, доцент;

Павлик Надія – доктор педагогічних наук, доцент;

Плахотнік Ольга – доктор педагогічних наук, професор;

Пронтенко Костянтин – доктор педагогічних наук, професор;

Романюк Руслана – доктор педагогічних наук, професор;

Сейко Наталія – доктор педагогічних наук, професор;

Сидорчук Нінель – доктор педагогічних наук, професор;

Щерба Наталія – доктор педагогічних наук, доцент.

Свідцтво Міністерства юстиції України про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
КВ № 23684-13524 ПР від 27.12.2018 р.

Наукове періодичне видання

Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки: науковий журнал /
[гол. ред. Г.П. Грибан, заст. гол. ред. О.Є. Антонова]. Житомир: Вид-во Житомирського держ. ун-ту імені
І. Франка, 2025. Вип. 2 (121). 319 с.

Журнал "Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки"
внесено до переліку наукових фахових видань України (Категорія "Б"), в яких можуть публікуватися
результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата педагогічних наук –
наказ МОН України № 409 від 17 березня 2020 р.

Журнал індексується в таких наукометричних та реферативних базах:

Index Copernicus, Google Scholar, Ulrich's Periodicals Directory, CiteFactor, WordCat,
Bielefeld Academic Search Engine (BASE), CrossRef, Scilit, Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського.

Сайт видання: <http://pedagogy.visnyk.zu.edu.ua>

Макетування: **Кривонос О.М.**

Коректор англomовної версії: **Антонов О.В.**

В усіх статтях збережено орфографію та пунктуацію авторів.

Підписано до друку 30.07.2025 р. Формат 60х90/8. Папір офсетний. Гарнітура Bookman Old Style.

Друк різнографічний. Ум. друк. арк. 28.1 Обл.-вид. арк 36.8. Тираж 100. Замовлення 17.

Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка

Свідцтво суб'єкта видавничої справи: серія ЖТ № 10 від 07.12.04 р.

Житомирський державний університет імені Івана Франка є суб'єктом у сфері друкованих медіа згідно

Рішення Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення № 540 від 20.07.2023 р.

електронна пошта (E-mail): zu@zu.edu.ua

Україна, 10008, м. Житомир, вул. В. Бердичівська, 40. тел. (0412)431195, 431417

Ministry of Education and Science of Ukraine
Zhytomyr Ivan Franko State University

ZHYTOMYR
IVAN FRANKO
STATE UNIVERSITY
JOURNAL

PEDAGOGICAL SCIENCES

Volume 2 (121)

Scientific journal,
founded in August 1998

Zhytomyr Ivan Franko State University Press
Zhytomyr
2025

EDITORIAL BOARD:

Editor-in-chief – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor **Grygoriy Griban**;
Co-editor-in-chief – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor **Olena Antonova**;
Co-editor-in-chief – Candidate of Sciences (Pedagogy), Docent **Nataliia Biruk**.

Argiropoulos Dimitris – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor of the Faculty of Pedagogical Disciplines (Republic of Italy);
Ziulkovskyi Pshemyslav – PhD in Humanistic Sciences (the Field of Pedagogy) (Republic of Poland);
Lukac Eduard – PhD in Pedagogy, Docent, Associate professor of the Department of Andragogy of the faculty of humanitarian and natural sciences (Slovak Republic);
Fantozzi Donatella – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor in the Sphere of Special Pedagogy (Republic of Italy);

Antonov Oleksii – Candidate of Sciences (Philology);
Vasianovych Hryhorii – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor;
Verboskyi Igor – Candidate of Sciences (Pedagogy), Docent;
Vitvytska Svitlana – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor;
Vozniuk Oleksandr – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor;
Dubaseniuk Oleksandra – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor;
Zhukovskyi Yevgenii – Candidate of Sciences (Pedagogy), Docent;
Konovalchuk Ivan – Doctor of Sciences (Pedagogy), Docent;
Kryvonos Oleksandr – Candidate of Sciences (Pedagogy), Docent;
Lenchuk Ivan – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor;
Loboda Svitlana – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor;
Myronchuk Nataliia – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor;
Novitska Inesa – Candidate of Sciences (Pedagogy), Docent;
Pavlenko Vita – Doctor of Sciences (Pedagogy), Docent;
Pavlyk Nadiia – Doctor of Sciences (Pedagogy), Docent;
Plakhotnik Olga – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor;
Prontenko Kostiantyn – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor;
Romaniuk Ruslana – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor;
Nataliia Seiko – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor;
Sydorchuk Ninel – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor;
Shcherba Nataliia – Doctor of Sciences (Pedagogy), Docent.

Certificate of the Ministry of Justice (Ukraine) on the State Registration of Print Media
KB № 23684-13524 IIP from 27.12.2018

Scientific Periodical

Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences: scientific journal / [editor-in-chief G. Griban, co-editor-in-chief O. Antonova]. Zhytomyr: Zhytomyr Ivan Franko State University Press, 2025. Vol. 2 (121). 319 p.

"Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences" is included in the list of scientific professional publications of Ukraine (B category), which can publish the research results of the thesis for a Doctoral and Candidate Degree in Pedagogy – Resolution of Ministry of Education and Science of Ukraine № 409 from March 17, 2020.

The journal is indexed in: Index Copernicus, Google Scholar, Ulrich's Periodicals Directory, CiteFactor, WordCat, Bielefeld Academic Search Engine (BASE), CrossRef, Scilit, Vernadsky National Library.

Website: <http://pedagogy.visnyk.zu.edu.ua>

Modelling: **Kryvonos O.M.**

Proofreader of English-language Edition: **Antonov O.V.**

Authors' spelling and punctuation are preserved in the articles.

Signed for printing 30.07.2025. Size 60x90/8. Offset Paper. Font Bookman Old Style.
Risograph printing. Conventional printed sheets 28.1. Printed sheets 36.8. Number of copies 100. Order 17.

Zhytomyr Ivan Franko State University Press

Licence of the Subject of Publishing: Series ZhT № 10 from 07.12.04.

Zhytomyr Ivan Franko state university is a subject in the field of print media according to the
Decision of the National Council of Ukraine on Television and Radio Broadcasting No. 540 dated 20.07.2023.
(E-mail): zu@zu.edu.ua

Ukraine, 10008, Zhytomyr, Velyka Berdychivska Str., 40. tel. (0412)431195, 431417



METHODOLOGY AND HISTORY OF PEDAGOGY

МЕТОДОЛОГІЯ ТА ІСТОРІЯ ПЕДАГОГІКИ

UDC 378.147:005.336

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.1

PROFESSIONAL-PEDAGOGICAL TRAINING OF FUTURE COMPETENT HIGHER EDUCATION SPECIALISTS IN THE CONTEXT OF THE ADAPTIVE APPROACH METHODOLOGY

O. A. Dubaseniuk*, O. V. Antonov**

The article analyzes the features of professional-pedagogical training of future competent specialists in the context of the methodology of the adaptive approach in the conditions of a modern digital educational environment. The outlined problem is considered in the scientific works of domestic and foreign scientists. The essence of the concept of "adaptive approach" is determined, which implies the ability of students to adapt to modern challenges, to combine traditional and innovative approaches to the professional training of competent future specialists. The concept of an adaptive system of professional training of future specialists in information technologies in the conditions of digitalization is also reflected; methodological approaches to the development of an adaptive system in a certain direction are analyzed. The essence and features of the application of an adaptive approach in the process of studying a foreign language by students of different specialties and different levels of education are substantiated, which will contribute to the development of critical thinking in them. The results of the study of the problem of forming the professional competence of a future philologist by means of flipped learning in a higher education institution, which is aimed at increasing the level of professional training of future specialists, are presented. The positive results of monitoring the formation of the level of the outlined training according to the content-activity criterion at the formative stage of the pedagogical experiment using the innovative pedagogical technology of flipped learning are substantiated. The features of the implementation of the adaptive approach in the process of teaching the educational component "Adult Learning Technology" are shown, in particular, transformations in the following areas were envisaged: changes in the target, content and procedural components were specified, considering the situation of martial law in Ukraine.

* Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor
(Zhytomyr Ivan Franko State University)
dubasenyuk@ukr.net
ORCID: 0000-0002-9447-4527

** Candidate of Philological Science (PhD in Philology), Associate Professor
(Zhytomyr Ivan Franko State University)
dakalexusgtx3@gmail.com
ORCID: 0000-0002-6557-5548

Keywords: professional and pedagogical training, future competent specialists, adaptive approach methodology, adaptive system, critical thinking, flipped learning, information technologies, digital educational environment.

ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ КОМПЕТЕНТНИХ ФАХІВЦІВ У КОНТЕКСТІ МЕТОДОЛОГІЇ АДАПТИВНОГО ПІДХОДУ

О. А. Дубасенюк, О. В. Антонов

У статті проаналізовано особливості професійно-педагогічної підготовки майбутніх компетентних фахівців у контексті методології адаптивного підходу в умовах сучасного цифрового освітнього середовища. Акцентовано увагу на уміння майбутніх фахівців адаптуватися до сучасних викликів, поєднувати традиційні та інноваційні підходи до професійної підготовки компетентних майбутніх фахівців. Окреслена проблема розглянута у наукових працях вітчизняних та зарубіжних науковців. Визначено сутність поняття "адаптивний підхід", що передбачає здатність здобувачів освіти адаптуватися до сучасних викликів, поєднувати традиційні та інноваційні підходи до професійної підготовки компетентних майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Запропоновано можливості застосування адаптивного підходу у процесі вивчення іноземної мови здобувачами різних спеціальностей та різних рівнів освіти, що сприятиме розвитку в них критичного мислення. Представлено результати дослідження Ю. Климович проблеми формування професійної компетентності майбутнього філолога засобами перевернутого навчання у закладі вищої освіти, що спрямоване на підвищення рівня професійної підготовки майбутніх фахівців. Обґрунтовано позитивні результати моніторингу сформованості рівня окресленої підготовки за змістово-діяльнісним критерієм на формувальному етапі педагогічного експерименту з використанням інноваційної педагогічної технології перевернутого навчання. Представлено також концепцію адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах цифровізації; проаналізовано методологічні підходи до розробки адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Показано особливості реалізації адаптивного підходу у процесі викладання освітньої компоненти "Технологія навчання дорослих", зокрема було передбачено трансформації за такими напрямками: конкретизовано зміни у цільовому, змістовному та процесуальному компонентах, ураховуючи ситуацію воєнного стану в Україні.

Ключові слова: професійно-педагогічна підготовка, майбутні компетентні фахівці, адаптивний підхід, адаптивна система, критичне мислення, перевернуте навчання, інформаційні технології, цифрове освітнє середовище.

Introduction of the issue.	Постановка проблеми. Модернізація
Modernization of higher education involves the introduction of digital technologies, the creation of a modern digital educational environment aimed at the development of innovative adaptive, practice-oriented, mobile educational programs. At the same time, the professional and pedagogical training of IT specialists is an urgent problem, which requires lifelong learning, the ability to adapt to modern challenges, and the combination of traditional and innovative approaches to the professional training of competent future specialists in information technologies. The identified approaches are based on legislative documents: "On Higher Education" (2014), the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On Approval of the National	вищої освіти передбачає впровадження цифрових технологій, створення сучасного цифрового освітнього середовища, що спрямоване на розвиток інноваційних адаптивних, практико-орієнтованих, мобільних освітніх програм. Водночас актуальною проблемою постає професійно-педагогічна підготовка IT-фахівців, що вимагає ціложиттєвого навчання, уміння адаптуватися до сучасних викликів, поєднувати традиційні та інноваційні підходи до професійної підготовки компетентних майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Визначені підходи ґрунтуються на законодавчих документах: "Про вищу освіту" (2014), Постанови Кабінету Міністрів України "Про затвердження Національної рамки

Qualifications Framework" (2011). The Strategy for the Development of Higher Education in Ukraine for 2022-2032 emphasizes the need to improve the quality of training of IT specialists adapted to the conditions of digitalization of society, the application of new and improved existing forms, methods and practices of their training.

Current state of the issue. The identified problem is presented in many scientific studies, in particular, the conceptual foundations of professional and pedagogical training of future specialists were studied by V. Andrushchenko, O. Antonova, O. Voznyuk, O. Dubaseniuk, I. Ziazun, V. Kremen, N. Sydorchuk, L. Khomych, etc.; the problem of training competent IT specialists in the context of informatization processes of social development was analyzed by O. Hlazunova, L. Hrishko, V. Kruhlyk, O. Kucheruk, V. Osadchy, N. Padalko, S. Semerikov, etc.; The implementation of the competency-based approach in the educational process of higher education is reflected in the works of S. Vitvytska, O. Voloshyna, G. El'nikova, Yu. Zinkovsky, O. Kuzmenko, L. Luk'yanova, S. Lytvynova, V. Yagupova, the introduction of an adaptive approach in the training of competitive specialists is justified based on the study of the scientific works of L. Anufrieva, L. Bachieva, G. El'nikova, M. Rostoka, Z. Ryabov, etc. The problems of digitalization of modern education are highlighted in the scientific works of V. Bykov, M. Zhaldak, R. Gurevich, S. Karplyuk, I. Kostikova, P. Matyushko, O. Pinchuk, O. Spirin, O. Tryfonova, etc.

Aim of the research is to analyze the features of professional and pedagogical training of future competent specialists in the context of the methodology of the adaptive approach.

Results and discussion. In 2022 (February 7-8), the 1st International Scientific Forum "Adaptive Processes in Education" was held and a corresponding collection was presented, containing abstracts of the participants' reports and the main organizational documents of the event. The works highlighted topical issues of the

кваліфікацій" (2011). У Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки наголошується на необхідності підвищення якості підготовки ІТ-фахівців, адаптованих до умов цифровізації суспільства, застосування нових й удосконалених існуючих форм, методів і практик їх підготовки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Визначена проблема представлена у багатьох наукових дослідженнях, зокрема концептуальні засади професійно-педагогічної підготовки майбутніх фахівців досліджували В. Андрющенко, О. Антонова, О. Вознюк, О. Дубасенюк, І. Зязюн, В. Кремень, Н. Сидорчук, Л. Хомич та ін.; проблему підготовки компетентних ІТ-фахівців у контексті інформатизаційних процесів суспільного розвитку проаналізували О. Глазунова, Л. Гришко, В. Круглик, О. Кучерук, В. Осадчий, Н. Падалко, С. Семеріков, та ін.; реалізацію компетентнісного підходу в освітньому процесі вищої школи відображено у працях С. Вітвицької, О. Волошиної, Г. Єльнікової, Ю. Зіньковського, О. Кузьменко, Л. Лук'янової, С. Литвинової, В. Ягупова та ін. Проблеми цифровізації сучасної освіти висвітлено у науковому доробку В. Бикова, М. Жалдака, Р. Гуревича, С. Карпюк, І. Костікової, П. Матюшко, О. Пінчук, О. Спіріна, О. Трифонової та ін.

Мета дослідження: проаналізувати особливості професійно-педагогічної підготовки майбутніх компетентних фахівців у контексті методології адаптивного підходу.

Виклад основного матеріалу. У 2022 році (7-8 лютого) відбувся 1-й Міжнародний науковий форум "Адаптивні процеси в освіті" і представлено відповідний збірник, що містить тези доповідей учасників та основні організаційні документи заходу. У роботах висвітлено актуальні питання розвитку освітньої галузі України, розкрито такі напрями, як: застосування адаптивного підходу в освіті; адаптивність освітнього процесу в закладах вищої освіти; інсайд-навчання в концепції адаптивної освіти; адаптивне навчання в початковій школі; активізація адаптивних процесів у

development of the educational sector of Ukraine, revealing such areas as: the application of an adaptive approach in education; adaptability of the educational process in higher education institutions; insider training in the concept of adaptive education; adaptive learning in primary school; activation of adaptive processes in the training of highly qualified specialists; adaptive management in education; adaptive processes in the training of scientific personnel; adaptive processes in the educational activities of domestic and foreign higher education institutions. The collection also reflects works that consider adaptive processes in the context of transformational changes in the educational systems of Bulgaria, China, Germany, Poland, Portugal, Romania, Turkey, etc. A forum was held; materials aimed at implementing ideas on the current problem of today regarding the formation and development of adaptive processes in the national education system of Ukraine were presented. Therefore, the adaptive approach is spreading in modern conditions. Let us characterize the essence of the adaptive approach [1].

The adaptive approach involves taking into account modern challenges in the field of education under martial law, which accordingly affects the professional training of future specialists / teachers. Adaptation to educational activity is considered as a kind of integral form of subjective activity, which is the result of the subject going beyond the objective requirements of educational activity, adapting to modern challenges, combining traditional and innovative approaches to the professional training of competent future specialists in information technologies. At the same time, adaptation is analyzed as a dynamic process of physiological and psychological transformations of the personality and optimization of the educational and scientific environment, which is the result of organized interaction between the teacher and the student, the result of which is the development of a strategy that will allow you to effectively meet your own needs, develop personal talents faster, and achieve success in building a professional career. Analysis of the structure of

підготовці фахівців вищої кваліфікації; адаптивний менеджмент в освіті; адаптивні процеси у підготовці наукових кадрів; адаптивні процеси в освітній діяльності вітчизняних і зарубіжних закладів вищої освіти. У збірнику також представлено роботи, в яких розглянуто адаптивні процеси у контексті трансформаційних змін в освітніх системах Болгарії, Китаю, Німеччини, Польщі, Португалії, Румунії, Туреччині та ін. Проведений форум, представлені матеріали спрямовані на впровадження ідей з актуальної проблеми сьогодення щодо формування й розвитку адаптивних процесів в національній системі освіти України. Відтак, адаптивний підхід поширюється у сучасних умовах. Охарактеризуємо сутність адаптивного підходу [1].

Адаптивний підхід передбачає врахування сучасних викликів у сфері освіти в умовах воєнного стану, що відповідно впливає на професійну підготовку майбутніх фахівців / педагогів. Адаптація до освітньої діяльності розглядається як своєрідна інтегральна форма суб'єктної активності, яка є результатом виходу суб'єкта за межі об'єктивних вимог освітньої діяльності, адаптуватися до сучасних викликів, поєднувати традиційні та інноваційні підходи до професійної підготовки компетентних майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Водночас адаптація аналізується як динамічний процес фізіологічних та психологічних перетворень особистості та оптимізації навчально-наукового середовища, що є наслідком організованої взаємодії викладача і студента, результатом якого є вироблення стратегії, яка дозволить ефективно задовольняти власні потреби, швидше розвивати особистісні таланти, досягати успіхів у побудові професійної кар'єри. Аналіз структури навчальної діяльності передбачає актуалізацію процесів пристосування (стандарти, норми, правила, режим), гармонізацію потреб (ринку праці, освітніх послуг, освітньо-наукової системи, особистісних особливостей, пріоритетів розвитку), інтеграцію в систему, сформовану на основі інноваційних освітніх стандартів.

Адаптація в освітньому процесі також передбачає гнучкість мислення,

educational activities involves updating adaptation processes (standards, norms, rules, regime), harmonization of needs (labor market, educational services, educational and scientific system, personal characteristics, development priorities), integration into a system formed on the basis of innovative educational standards.

Adaptation in the educational process also involves flexibility of thinking, openness to the new, the use of innovative forms, methods, technologies.

In general, adaptive thinking considers that a person never stops the process of adapting to the environment (adaptation is considered an integral part of existence in principle) – accordingly, the fact that individuals change under the influence of the material and social environment is taken into account [1].

An adaptive approach to the professional and pedagogical training of future specialists requires constant changes in the content, forms, methods, technologies and means of educational activity.

In the study of Ya. Sikora, an adaptive system of professional training of future specialists in information technologies in the conditions of digitalization was theoretically substantiated, developed and experimentally tested in the educational process of higher education institutions. The conceptual and theoretical model of the outlined problem was studied as a logically consistent system of certain methodological approaches, content and methods of research work within the framework of structural components: methodologically-targeted, theoretically-investigating, conceptually-projective, organizational-methodical, and productively-generalizing.

The researcher presented the concept of an adaptive system of professional training of future specialists in information technologies in the conditions of digitalization [5]; methodological approaches to the development of an adaptive system of professional training of future specialists in information technologies were analyzed [6]; adaptation was considered as an object of scientific research, namely the features of

відкритість до нового, застосування інноваційних форм, методів, технологій.

У загальних рисах адаптивна думка враховує, що людина ніколи не припиняє процесу адаптації до навколишнього середовища (пристосування розглядається як невід'ємна частина існування в принципі) – відповідно, ураховується той факт, що індивіди змінюються під впливом матеріального та соціального оточення [1].

Адаптивний підхід до професійно-педагогічної підготовки майбутніх фахівців потребує постійної зміни змісту, форм, методів, технологій та засобів освітньої діяльності.

У дослідженні Я. Сікори теоретично обґрунтовано, розроблено й експериментально апробовано в освітньому процесі закладів вищої освіти адаптивну систему професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах цифровізації. Досліджено концептуально-теоретичну модель окресленої проблеми, як логічно-послідовну систему визначених методологічних підходів, змісту та методів дослідницької роботи у межах структурних компонентів: методологічно-цільового, теоретико-пошукового, концептуально-проективного, організаційно-методичного, результативно-загальноючого.

Дослідницею представлено концепцію адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах цифровізації [5]; проаналізовано методологічні підходи до розробки адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій [6], розглянуто адаптацію як об'єкт наукового дослідження: психолого-педагогічний аналіз [8]; обґрунтовано сутність адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій [7].

Адаптивну систему професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій визначено нею як соціально-педагогічну систему, в якій максимально враховані індивідуальні особливості здобувачів вищої освіти та потреби суспільства,

psychological and pedagogical analysis [8]; the essence of the adaptive system of professional training of future specialists in information technologies was substantiated [7].

The adaptive system of professional training of future specialists in information technologies was defined by Ya. Sikora as *a socio-pedagogical system that considers the individual characteristics of higher education seekers and the needs of society to the maximum extent, which ensures active interaction with the information and educational environment, and is aimed at forming the professional competence of a future specialist in order to optimize the individual's entry into the profession*. The content characteristics and structure of the professional competence of future specialists in information technologies (motivational-value, cognitive, activity, personal-reflective components) were revealed, the criteria, indicators, and levels of its formation were determined [7].

The model of the adaptive system of professional training of future specialists in information technologies in the conditions of digitalization, substantiated by Ya. Sikora, is a system of interconnected structural components: target, conceptual-content, adaptive-technological. The author identifies the stages of its implementation (preparatory, adaptive-activity, research-reflective) and outlines the goal, forms, methods and means of pedagogical activity at each of them. The proposed model of organizing the educational process involves building individual educational trajectories in the process of professional training of future specialists in information technologies both within the entire educational process (selection of elective components, topics of coursework and qualification work, practice bases, participation in the academic mobility program, etc.), and during the study of specific educational components (diagnostic, motivational-targeted, design of the content of modules of educational disciplines, selection of the trajectory structure and evaluation stages).

Researcher A. Sikora has developed educational and methodological support (educational and professional program,

що забезпечує активну взаємодію з інформаційно-освітнім середовищем, й спрямована на формування фахової компетентності майбутнього фахівця з метою оптимізації входження особистості в професію. Розкрито змістові характеристики, структуру фахової компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний, особистісно-рефлексивний компоненти), визначено критерії, показники, рівні її сформованості [7].

Обґрунтована Я. Сікорою модель адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах цифровізації являє собою систему взаємопов'язаних структурних компонентів: цільового, концептуально-змістового, адаптивно-технологічного. Авторкою виокремлено етапи її реалізації (підготовчий, адаптивно-діяльнісний, дослідницько-рефлексивний) та окреслено мету, форми, методи й засоби педагогічної діяльності на кожному з них.

Запропонована модель організації освітнього процесу передбачає побудову індивідуальних освітніх траєкторій у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій як в межах усього освітнього процесу (вибір вибіркових компонент, теми курсової та кваліфікаційної роботи, баз практик, участь у програмі академічної мобільності тощо), так і під час вивчення конкретних освітніх компонент (діагностичний, мотиваційно-цільовий, проектування змісту модулів навчальних дисциплін, вибір структури траєкторії та оцінювальний етапи).

Розроблено дослідницею й навчально-методичне забезпечення (освітньо-професійну програму, наскрізну програму практики; силабуси, програми навчальних дисциплін, методичні рекомендації до практичних та лабораторних занять з дисципліни "Інформаційні технології", кейси, адаптивні тести; методичні рекомендації до виконання та захисту курсових робіт; навчальний посібник "Методи оптимізації та дослідження операцій" та методичні рекомендації до розробки та використання адаптивних тестових завдань) для здійснення науково-

cross-curricular program of practice; syllabuses, programs of academic disciplines, methodological recommendations for practical and laboratory classes in the discipline "Information Technologies", cases, adaptive tests; methodological recommendations for the implementation and defense of coursework; textbook "Methods of Optimization and Operations Research" and methodological recommendations for the development and use of adaptive test tasks) to implement scientific and methodological tools for the professional training of future specialists in information technologies in the conditions of digitalization.

Following the logic outlined by A. Sikora's study, an adaptive approach was implemented in foreign language learning for students at both the bachelor's and master's levels across various disciplines. The intention was that adaptive technologies would facilitate the creation, modification, and adaptation of educational content (CoE) and educational-professional programs (EPP) to suit the requirements of individual specialties, using a standardized system for distributing thematic blocks.

For instance, the topic "My future occupation/my future job" for first-year bachelor's students specializing in 053 Psychology encompasses a series of tasks designed to facilitate mastery of relevant vocabulary, grammatical structures, and the development of communicative competencies in monologic, dialogic, and polylogic speech. Among them: a theoretical and lexical block, which includes thematic words and word combinations, a number of questions for group discussion, handouts with grammatical and lexical exercises (examples of tasks: find a correspondence between a word and its meaning, insert a missing word/word combination, paraphrase the given sentences using the active vocabulary of the topic, etc.), texts for translation and paraphrasing. To develop critical thinking among students of this specialty, you can also use cards with topics for oral presentations (chosen randomly by the students themselves),

методичного супроводу професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах цифровізації.

Слідуючи логіці, запропонованій у дослідженні Я. Сікори, нами зроблено спробу застосувати адаптивний підхід у процесі вивчення іноземної мови здобувачами освіти першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти різних спеціальностей. Було зроблено припущення, що використання адаптивних технологій дозволить створювати, видозмінювати та пристосовувати контент освітніх (ОП) та освітньо-професійних (ОПП) програм до особливостей певних спеціальностей, використовуючи стандартизовану схему розподілу тематичних блоків.

Так, наприклад, тема "My future occupation/my future job" для здобувачів освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти *першого курсу* спеціальності 053 Психологія включає низку завдань, що спрямовані на засвоєння лексичного матеріалу, граматичних конструкцій, розвитку комунікативних навичок монологічного, діалогічного та полілогічного мовлення. Серед них: теоретично-лексичний блок, який включає тематичні слова та словосполучення, низку питань для групового обговорення, роздатковий матеріал з граматичними та лексичними вправами (приклади завдань: знайти відповідність між словом та його значенням, вставити пропущене слово/словосполучення, перефразувати подані речення, використовуючи активну лексику теми, тощо), тексти для перекладу та переказу. Для розвитку критичного мислення здобувачів освіти цієї спеціальності також можна використовувати картки з темами для усного виступу (обираються випадковим чином самими здобувачами освіти), бліц-опитування (здобувачеві пропонується початок речення, а він/вона його продовжує, використовуючи активну тематичну лексику та граматику), роздатковий матеріал з аудіо-візуальними матеріалами для індивідуальної та групової роботи (зображення предметів/фото людей для складання описових монологів/діалогів, короткі відео для обговорення, тощо).

blitz polls (the student is offered the beginning of a sentence, and he/she continues it using active thematic vocabulary and grammar), handouts with audio-visual materials for individual and group work (images of objects/photos of people for composing descriptive monologues/dialogues, short videos for discussion, etc.). The most effective when teaching a foreign language to the relevant group of applicants were game methods ("Guess a word", "What if...?", "Snow Ball Game", etc.), which not only contribute to better assimilation of the material of the relevant thematic block by the applicants, but also stimulate attention, arouse curiosity and encourage interaction with classmates in order to achieve the set tasks and win in the proposed game-based methods.

The main feature of the above-described tasks and methods is the relatively low level of complexity of both the tasks themselves, grammatical structures, rules of game methods, and the necessary group interaction of students, which corresponds to the goals and objectives of the initial foreign language course for students of the first (bachelor's) level of higher education, which aims to increase the level of foreign language (English) proficiency of students and prepare them for the further development of communicative skills and abilities.

At the same time, for students of the first (bachelor's) level of higher education in the specialties 073 Management and 075 Marketing, the block of thematic tasks "My future occupation/my future job" should be adapted to the specifics of the OPP by modifying the tasks and methods. Thus, the typical standard block of tasks of the discipline "Foreign language for professional orientation" will be adapted and expanded. For example, among the main methods, it is planned to use such forms as: "Business game" – students are invited to act as an employee of the company in which he/she plans to work after completing his/her studies and form a list of his/her responsibilities; "Team of my dream" – a group method that involves uniting students into a team, distributing responsibilities between team members,

Найбільшу ефективність під час викладання іноземної мови відповідній групі здобувачів показали ігрові методики ("Guess a word", "What if...?", "Snow Ball Game" та інші), які не тільки сприяють кращому засвоєнню здобувачами освіти матеріалу відповідного тематичного блоку, а й стимулюють увагу, пробуджують цікавість та спонукають до взаємодії з одногрупниками задля досягнення поставлених завдань та перемоги у запропонованих ігрових активностях.

Особливістю вищеописаних завдань та методик є відносно невисокий рівень складності як самих завдань, граматичних конструкцій, правил ігрових методик, так і необхідної групової взаємодії здобувачів освіти, що відповідає цілям та завданням початкового курсу іноземної мови для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, що має на меті рівень володіння іноземною мовою (англійською) здобувачів освіти та підготувати їх до подальшого розвитку комунікативних вмінь та навичок.

Водночас, для здобувачів освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальностей 073 Менеджмент та 075 Маркетинг блок тематичних завдань "My future occupation/my future job" доцільно адаптувати до особливостей ОПП шляхом модифікації завдань та методик. Таким чином, типовий стандартний блок завдань дисципліни "Іноземна мова за професійним спрямуванням" буде адаптовано та розширено. Наприклад, серед основних методик будуть також застосовуватися: "Ділова гра" – здобувачам освіти пропонується виступити у ролі працівника компанії, у якій він/вона планує працювати після завершення навчання та сформулювати список своїх обов'язків; "Team of my dream" – групова методика, яка передбачає об'єднання здобувачів освіти у команду, розподіл обов'язків між членами команди, виконання роздаткових завдань та їх подальша колективна презентація; "Project Work" – створення індивідуального чи групового проєкту на основі попередньо визначеної сукупності параметрів у формі, яку визначає викладач та/чи виконавці (презентація, аудіовізуальні матеріали,

performing handouts and their subsequent collective presentation; "Project Work" – creating an individual or group project based on a predefined set of parameters in a form determined by the teacher and/or performers (presentation, audiovisual materials, professionally oriented product, etc.).

For third-year students of the above-mentioned specialties, thematic materials include compiling a resume (CV) and personal profiles for employers, interview training, company human resources management, compiling business plans and long-term plans for the development of the enterprise, etc. Since the main goal of the course at this stage is the development of communicative skills and abilities of education seekers, much less emphasis is placed on the theoretical assimilation of lexical and grammatical units and the mechanical performance of exercises for their reproduction, and the basis of the block is creative tasks aimed at the development of critical thinking, creative use of existing knowledge, skills and abilities aimed at teaching education seekers a non-standard approach to solving set professional tasks using existing tools. Such a competitive advantage is an important guarantee of successful further employment and career growth.

The importance of the adaptive approach is also confirmed by the study of Yu. Klymovych [4: 2-3] devoted to the theoretical and experimental study of the problem of forming the professional competence of a future philologist by means of flipped learning in a higher education institution. Her work is aimed at increasing the effectiveness of professional training of future specialists, in particular, the formation of digital literacy of students of higher education institutions. At the same time, the study is aimed at increasing the motivation of philology students to independently form their own trajectory of professional development by means of innovative pedagogical technologies as a holistic and effective system.

Yu. Klymovych proves the feasibility of using flipped learning in the educational

професійно-орієнтований продукт, тощо).

Для здобувачів третього року навчання вищевказаних спеціальностей, тематичні матеріали передбачають складання резюме (CV) та особистих профілів для роботодавців, тренування проходження співбесіди, управління людськими ресурсами компанії, складання бізнес-планів та перспективних планів розвитку підприємства, тощо. Оскільки основною метою курсу на даному етапі є розвиток комунікативних вмінь та навичок здобувачів освіти, набагато менший акцент робиться на теоретичному засвоєнні лексичних та граматичних одиниць і механічному виконанні вправ на їх відтворення, а основу блоку складають завдання творчого характеру, спрямовані на розвиток критичного мислення, творче використання вже наявних знань, умінь і навичок, спрямованих на те, щоб навчити здобувачів освіти нестандартного підходу до вирішення поставлених професійних завдань з використанням наявного інструментарію. Подібна конкурентна перевага є важливою запорукою успішного подальшого працевлаштування та просування кар'єрою драбиною.

Підтвердженням важливості адаптивного підходу є також дослідження Ю. Климівич [4: 2-3] присвячене теоретико-експериментальному вивченню проблеми формування професійної компетентності майбутнього філолога засобами перевернутого навчання у закладі вищої освіти. Її робота спрямована на підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх фахівців, зокрема формування цифрової грамотності студентів ЗВО. Водночас дослідження спрямоване на підвищення мотивації студентів-філологів до самостійного формування власної траєкторії професійного розвитку засобами інноваційних педагогічних технологій як цілісної та дієвої системи.

Ю. Климівич доводить доцільність використання засобів перевернутого навчання в освітньому процесі ЗВО як "інноваційної педагогічної технології, що передбачає самостійне оволодіння

process of higher education institutions as an "innovative pedagogical technology that involves independent mastery of professionally significant knowledge and skills based on an online educational platform and interactive interaction between applicants and the teacher during a classroom lesson". The researcher identifies a number of advantages of flipped learning compared to traditional pedagogical technologies, including: the possibility of implementing a personal approach in learning, organizing active communication, implementing effective "flipped" management, and the new role of the teacher in flipped learning. She includes students' failure to complete homework, lack of motivation for independent work, technical problems, and the "expectations-reality" conflict as possible challenges of flipped learning.

The author's model of the formation of professional competence of a future philologist by means of flipped learning, developed and substantiated by the researcher, which consists of five structural elements (target block, methodological support block, content-technological block, organizational-procedural block, and result-monitoring block), was tested by conducting a formative experiment [4: 183-185]. It involved the use of a longitudinal research method, the essence of which is to diagnose one group of participants-respondents over a certain period. This made it possible to observe the dynamics of changes in the level of formation of professional competence of the future philologist at different time intervals.

A comparative method of scientific research was also used, which involved comparing the results of the diagnosis of the level of formation of the professional competence of the future philologist in the control and experimental groups during the pedagogical experiment.

The results of monitoring the level of training according to the content-activity criterion at the formative stage of the pedagogical experiment after specially organized training using the innovative pedagogical technology of flipped learning

професійно значущими знаннями і навичками на базі освітньої онлайн-платформи та інтерактивної взаємодії здобувачів і викладача під час аудиторного заняття". Дослідниця виокремлює низку переваг перевернутого навчання порівняно з традиційними педагогічними технологіями, серед яких: можливість упровадження особистісного підходу в навчанні, організація активної комунікації, здійснення ефективного "перевернутого" менеджменту, нова роль викладача у перевернутому навчанні. До можливих викликів перевернутого навчання нею віднесено невиконання студентами домашніх завдань, відсутність мотивації до самостійної роботи, технічні проблеми, конфлікт "очікування – реальність".

Розроблена та обґрунтована дослідницею авторська модель формування професійної компетентності майбутнього філолога засобами перевернутого навчання, яка складається із п'ять структурних елементів (цільовий блок, блок методологічного забезпечення, змістово-технологічний блок, організаційно-процесуальний блок та результативно-моніторинговий блок), була перевірена шляхом проведення формувального експерименту [4: 183-185]. Він передбачав використання лонгітюдного методу дослідження, сутність якого полягає у діагностуванні однієї групи учасників-респондентів упродовж визначеного періоду. Це дозволило спостерігати за динамікою змін рівня сформованості професійної компетентності майбутнього філолога у різні проміжки часу.

Також було використано порівняльний метод наукового дослідження, що передбачав зіставлення отриманих результатів діагностики рівня сформованості професійної компетентності майбутнього філолога у контрольній та експериментальній групах під час педагогічного експерименту.

Результати моніторингу сформованості рівня підготовки за змістово-діяльнісним критерієм на формувальному етапі педагогічного експерименту після експериментального навчання з використанням інноваційної

showed an increase in the level of professional competence of applicants (Table 1).

педагогічної технології перевернутого навчання засвідчили зростання рівня професійної компетентності здобувачів (див. табл. 1).

Table 1

**Levels of formation of PCFP according to the content-activity criterion
at the formative stage of the pedagogical experiment**

Levels	EG (n=103)				CG (n=102)			
	Ascertaining assessment		Forming assessment		Ascertaining assessment		Forming assessment	
	n	n%	n	n%	n	n%	n	n%
Creative	14	13,59	26	25,24	15	14,71	18	17,65
Professional	22	21,36	37	35,92	24	23,53	29	28,43
Basic	42	40,78	33	32,04	42	41,18	38	37,25
Elementary	25	24,27	7	6,80	21	20,59	17	16,67

As is shown in Table 1, a slight increase was observed in the control group: the creative level increased by 2.94%, the professional level by 4.9%, the basic level decreased by 2.93%, and the elementary level by 3.92%.

The experimental group showed different results: the creative level increased by 11.65%, the professional level by 14.56%, the basic level decreased by 8.74%, and the elementary level decreased by 17.47% (Fig. 1).

Як видно з таблиці 1, у контрольній групі спостерігався незначний приріст: креативний рівень зріс на 2,94%, фаховий рівень – на 4,9%, базовий рівень зменшився на 2,93%, елементарний – на 3,92%.

Експериментальна група показала інші результати: креативний рівень зріс на 11,65%, фаховий рівень – на 14,56%, базовий рівень зменшився на 8,74%, елементарний рівень зменшився на 17,47% (рис. 1).

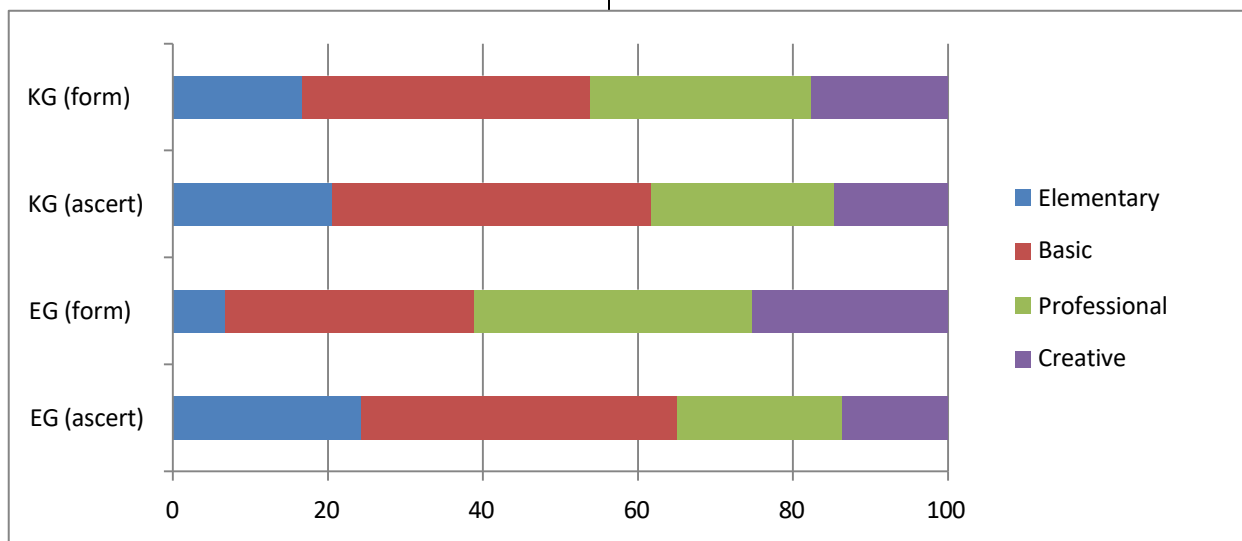


Fig. 1. Distribution of education seekers in control and experimental groups by the SD criterion at the formative stage of the experiment (%)

Thus, the author proved the feasibility of using innovative pedagogical technology of flipped learning in the educational process of higher education institutions [4: 193-194]. Monitoring the results of the pedagogical experiment allowed us to identify significant positive dynamics in the level of formation of professional competence of future philologists in the experimental group (increase – 6.19%).

In recent years, we have also applied an adaptive approach in the process of teaching the educational component "Adult Learning Technology", in particular, transformations were envisaged in the following areas: changes in the target component were specified, taking into account the situation of martial law in Ukraine; changes were made to the content, forms, methods, and technology of teaching, in particular in the process of distance and blended learning. The age characteristics of masters, who differ in the level of motivation and preparation, were considered, some continue their studies after the bachelor's degree, some students receive a second higher education. Some have significant pedagogical experience from 3 to 10 years. Others are only gaining experience in educational institutions; some master's students are motivated to continue their education in postgraduate study. It should be noted that among master's students there may also be Doctor of Philosophy who seek to obtain additional specialties and study in the master's degree. In addition, educational and methodological support for the outlined discipline has been prepared: a textbook on the basics of andragogy (2020) [2] and methodological recommendations (2023) [3] have been published.

Conclusions and research perspectives.

Thus, the attributes of professional and pedagogical training of future competent specialists in the context of an adaptive approach in the context of modern challenges are substantiated. The analysis of scientific literature indicates the relevance of the outlined problem. It is proven that the adaptive approach assumes the ability of education seekers to adapt to the situation of martial law based on the integration of traditional and innovative approaches to the professional

Таким чином, авторкою було доведено доцільність використання засобів інноваційної педагогічної технології перевернутого навчання в освітньому процесі закладів вищої освіти [4: 193-194]. Моніторинг результатів педагогічного експерименту дозволив виявити значну позитивну динаміку рівня сформованості професійної компетентності майбутніх філологів у експериментальній групі (приріст – 6,19%).

Адаптивний підхід в останні роки було застосовано нами і у процесі викладання освітньої компоненти "Технологія навчання дорослих", зокрема було передбачено трансформації за такими напрямками: конкретизовано зміни у цільовому компоненті, ураховуючи ситуацію воєнного стану в Україні. Внесені зміни до змісту, форм та методів, технології викладання. Ураховано вікові особливості магістрів, які відрізняються рівнем мотивації та підготовки, частина продовжує навчання після бакалаврату, окремі студенти отримують другу вищу освіту. Частина має значний педагогічний досвід від 3 до 10 років. Інші тільки набувають досвід в закладах освіти, окремі магістранти вмотивовані на продовження освіти в аспірантурі. Відзначимо, що серед магістрантів можуть бути і доктори філософії, які прагнуть отримати додаткові спеціальності і навчаються у магістратурі. Крім того підготовлено навчально-методичне забезпечення з окресленої дисципліни: видано навчальний посібник з основ андрагогіки (2020) [2] та методичні рекомендації (2023) [3].

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок.

Таким чином обґрунтовано атрибути професійно-педагогічної підготовки майбутніх компетентних фахівців у контексті адаптивного підходу в умовах сучасних викликів. Аналіз наукової літератури свідчить про особливу актуальність окресленої проблеми. Доведено, що адаптивний підхід передбачає здатність здобувачів освіти пристосовуватися до ситуації воєнного стану на основі інтеграції традиційних

training of future creative specialists in information technologies. The concept of an adaptive system of professional training of future specialists in information technologies in the context of digitalization is introduced. An attempt is made to apply an adaptive approach in the process of studying a foreign language by students of the first and second levels of higher education of various specialties in the direction of using adaptive technologies. This approach makes it possible to create, modify and adapt the content of educational-professional programs to the features of certain specialties. The results of the study of the problem of forming professional competence of a future philologist by means of flipped learning in higher education institutions according to the content-activity criterion in the process of a pedagogical experiment are analyzed. The features of the implementation of the adaptive approach in the process of teaching the educational component "Adult Learning Technology" are reflected and changes in the target, content and procedural components are specified. Their effectiveness is proven.

Adaptation to educational activity is considered as a kind of integrated prospective form of subject activity, which is the result of the subject going beyond the objective requirements of educational activity, its ability to adapt to modern challenges in the context of the implementation of digital technologies. The adaptive approach involves the optimization of the educational and scientific environment, which is the result of organized interaction between the teacher and the student, the result of which is the development of a strategy that will allow you to effectively meet your own needs, develop personal talents more quickly, achieve success in building a professional career and training competitive specialists in accordance with modern standards, market needs and the educational and scientific system based on the introduction of innovative technologies.

та інноваційних підходів до професійної підготовки майбутніх креативних фахівців з інформаційних технологій. Проаналізовано результати дослідження проблеми формування професійної компетентності майбутнього філолога засобами перевернутого навчання у ЗВО. Обґрунтовано відповідні результати моніторингу за змістово-діяльнісним критерієм у процесі педагогічного експерименту з використанням інноваційної педагогічної технології перевернутого навчання. Розглянуто концепцію адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах цифровізації освітнього середовища. Відображено особливості реалізації адаптивного підходу у процесі викладання освітньої компоненти "Технологія навчання дорослих", та конкретизовано зміни у цільовому, змістовному та процесуальному компонентах. Доведено їх ефективність.

Адаптація до освітньої діяльності розглядається як своєрідна інтегральна форма суб'єктної активності, яка є результатом виходу суб'єкта за межі об'єктивних вимог освітньої діяльності, його здатності адаптуватися до сучасних викликів у контексті реалізації цифрових технологій. Адаптивний підхід передбачає оптимізацію навчально-наукового середовища, що є наслідком організованої взаємодії викладача і студента, результатом якого є вироблення стратегії, яка дозволить ефективно задовольняти власні потреби, швидше розвивати особистісні таланти, досягати успіхів у побудові професійної кар'єри і підготовки конкурентоспроможних фахівців відповідно до сучасних стандартів, потреб ринку та освітньо-наукової системи на основі впровадження інноваційних технологій.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. *Adaptyvni protsesy v osviti [Adaptive processes in education]: zb. materialiv (tez dopovidei) 1-ho Mizhnarodnoho naukovofo forumu / [za zah. red. H.V. Yelnykovoï, M.L. Rostoky; red. kol.: L.O. Anufriieva, L. O. Bachiieva, Z. V. Riabova]. 2022. Kyiv-Kharkiv, vyp. 1, 296 [in Ukrainian].*
2. Dubaseniuk, O., & Samoilenko, O. (2020). *Osnovy andrahohiky (dlia fakhivtsiv u haluzi osvity doroslykh) [Fundamentals of Andragogy (for professionals in the field of adult education)]: navch.-metod. posib. Zhytomyr: Vyd. PP "Ievro-Volyn", 336 [in Ukrainian].*
3. Dubaseniuk, O., Myronchuk, N., & Sydorchuk, N. (2023). *Metodychni rekomendatsii dlia pidhotovky do praktychnykh zaniat z osvitnoi komponenty "Tekhnolohii navchannia doroslykh": dlia здobuvachiv mahisterskoho rivnia vyshchoi osvity [Methodological recommendations for preparing for practical classes in the educational component "Adult Learning Technologies": for masters level higher education applicants]. Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU im. I. Franka, 70 [in Ukrainian].*
4. Klymovych, Yu.Yu. (2024). *Formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnoho filoloha zasobamy perevernutoho navchannia [Formation of professional competence of a future philologist by means of flipped learning]. Candidate`s thesis. Zhytomyr: ZhDU im. I. Franka [in Ukrainian].*
5. Sikora, Ya.B., (2023). *Kontseptsiiia adaptyvnoi systemy profesiinoi pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv z informatsiinykh tekhnolohii v umovakh tsyfrovizatsii [The concept of an adaptive system of professional training of future information technology specialists in the context of digitalization]. Naukovi innovatsii ta peredovi tekhnolohii – Scientific Innovations and Advanced Technologies, vyp. 13(27), 824-836 [in Ukrainian].*
6. Sikora, Ya.B., (2023). *Metodolohichni pidkhody do rozrobky adaptyvnoi systemy profesiinoi pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv z informatsiinykh tekhnolohii [Methodological approaches to the development of an adaptive system of professional training of future information technology specialists]. Akademichni vizii – Academic Visions, vyp. 19 [in Ukrainian].*
7. Sikora, Ya.B., (2022). *Sutnist adaptyvnoi systemy profesiinoi pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv z informatsiinykh tekhnolohii [The essence of the adaptive system of professional training of future information technology specialists]. Nauka i tekhnika sohodni – Science and Technology Today, № 13(13), 367–380 [in Ukrainian].*
8. Sikora, Ya.B., (2022). *Adaptatsiia yak obiekt naukovofo doslidzhennia: psykholoho-pedahohichniy analiz [Adaptation as an object of scientific research: psychological and pedagogical analysis]. Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Serii: "Pedahohika. Sotsialna robota" – Scientific Journal of Uzhhorod University. Series: "Pedagogy. Social Work", vyp. 2(51), 135-139 [in Ukrainian].*

Received: May 05, 2025

Accepted: May 30, 2025



UDC 811.111:37.02

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.2

LEARNING STRATEGIES FOR ENHANCING PROFESSIONAL VOCABULARY

O. O. Savchenko*, T. O. Bryk**

The article focuses on the study of learning strategies aimed at acquiring professional vocabulary since professional lexical competence is an integral part of professional competence, the linguistic basis of foreign language communicative competence, and higher education institutions make great efforts in professional communication. Growing demands on professional language training of specialists in technical specialties, expansion and strengthening of international contacts, and growth of scientific progress determine the need for proficiency in English for Specific Purposes at a sufficiently high level. These trends make it necessary to search for optimal methods for intensifying teaching professionally oriented terminology and effectively acquiring terminological units. Deepening into the theoretical background of the concepts of "professionally oriented lexis" and "learning strategy", the article highlights the available categorization of learning strategies. Also, it emphasizes scientists' various approaches to interpreting these concepts. The article clarifies the didactic possibilities of learning strategies and determines possible ways of their implementation in teaching/learning a foreign language in the context of higher education. The article provides an understanding of the learning strategies' impact on the dynamics of acquiring professional vocabulary, emphasizes the importance of following the basic principles of professional lexis teaching, focuses on the teacher's role not only in instructing but also in forming and developing foreign language learning strategies in students. The article details the ways of implementing cognitive learning strategies in English classes. It gives examples of exercises that can significantly improve learning effectiveness, using cognitive strategies and creating favorable conditions for acquiring specialized vocabulary.

Keywords: teaching strategies, professional vocabulary, cognitive strategies, learning effectiveness.

НАВЧАЛЬНІ СТРАТЕГІЇ ЗАСВОЄННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ЛЕКСИКИ

О. О. Савченко, Т. О. Брик

Метою статті є дослідження навчальних стратегій засвоєння професійної лексики, оскільки професійна лексична компетентність є невід'ємною частиною професійної компетентності, лінгвістичною основою іншомовної комунікативної компетентності,

* Candidate of Philosophical Sciences (PhD in Philosophy), Associate Professor
(Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University)
savolg106@gmail.com
ORCID: 0000-0003-0085-7189

** Candidate of Pedagogical Sciences (PhD in Pedagogy), Associate Professor
(Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University)
bellabryk18@gmail.com
ORCID: 0000-0001-7273-5688

заклади вищої освіти докладають великих зусиль для закладення основи для засвоєння професійно орієнтованої лексики для розуміння термінології та її використання у різних ситуаціях професійного спілкування. Зростаючі вимоги до професійної мовної підготовки фахівців технічних спеціальностей, розширення та зміцнення міжнародних контактів, зростання наукового прогресу визначають необхідність володіння професійною англійською мовою на достатньо високому рівні. Ці тенденції роблять необхідним пошук оптимальних методів інтенсифікації викладання професійно-орієнтованої термінології та ефективного засвоєння термінологічних одиниць. Заглиблюючись у теоретичні рамки концептів "лексика" та "стратегія навчання", стаття висвітлює існуючу категоризацію навчальних стратегій та акцентує підходи науковців до інтерпретації зазначених понять. Стаття уточнює дидактичні можливості навчальних стратегій та окреслює можливі шляхи їх реалізації у викладанні/вивченні іноземної мови у контексті вищої освіти. Дослідження надає розуміння впливу навчальних стратегій на динаміку засвоєння професійної лексики, підкреслюючи важливість слідування основним принципам її викладання, акцентуючи роль викладача в процесі не лише викладання, але й формування та розвитку у студентів стратегій навчання іноземної мови. Стаття деталізує шляхи впровадження когнітивних стратегій навчання на заняттях з англійської мови та надає приклади вправ, які можуть значно підвищити ефективність навчання, використовуючи комплекс когнітивних стратегій та створюючи сприятливі умови для засвоєння спеціалізованої лексики.

Ключові слова: навчальні стратегії, професійна лексика, когнітивні стратегії, ефективність навчання.

Introduction of the issue. The main objective of teaching a foreign language within the higher school is to ensure that university graduates can fluently use the target language for everyday communication and in the professional sphere. Professional competence and professional lexical competence are interrelated and simultaneously developed categories of the competence-based educational paradigm. Professional lexical competence is an integral part of professional competence, a linguistic basis for foreign language communicative competence based on theoretical knowledge, practical skills, abilities, and readiness to use English vocabulary to perform professional activities. The concept of professionally oriented lexical competence includes understanding professional terminology and using it in various professional communication situations. Higher schools lay the foundations for acquiring foreign professionally oriented vocabulary. Therefore, higher education institutions implement the most effective methods in teaching foreign professionally oriented vocabulary.

Current state of the issue. A study of scientific works in foreign language training within higher schools suggests that the issue of teaching the lexical aspect

Постановка проблеми. Основною метою викладання іноземної мови у закладах вищої освіти є забезпечення випускників університетів навичками вільного використання цільової мови для повсякденного спілкування та у професійній сфері. Професійна компетентність та професійна лексична компетентність є взаємопов'язаними та одночасно розвиненими категоріями компетентнісної освітньої парадигми. Професійна лексична компетентність є невід'ємною частиною професійної компетентності, лінгвістичною основою іншомовної комунікативної компетентності, що базується на теоретичних знаннях, практичних навичках, вміннях та готовності використовувати англійську лексику для виконання професійної діяльності. Концепція професійно-орієнтованої лексичної компетентності включає розуміння професійної термінології та її використання у різних ситуаціях професійного спілкування. Заклади вищої освіти закладають основи для засвоєння професійно орієнтованої лексики іноземної мови. Тому у вищій освіті впроваджуються найефективніші методи навчання іноземної професійно орієнтованої лексики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчення наукових робіт у

of speech has repeatedly been at the centre of the attention of specialists in the sphere of education. Modern Ukrainian researchers, for example, H. Horun, O. Titova, T. Kravchenko, I. Bretsko, I. Bopko [1-3] and foreign educators – M. Lessard-Clouston, T. Farrell, J. Milton, O. Hopwood, N. Schmidt, L. Nation, L. Bao [4-23] emphasize developing lexical skills in learning a foreign language. Cognitive strategies are considered as plans, tactics, and procedures of action that ensure the achievement of a specific goal (A Hardan, S. Harvey & A. Goudvis), or as ways to plan students' cognitive activity in general, monitor its implementation and, if necessary, correct it, which is more often considered as meta-cognitive strategies (H. Waters & W. Schneider; D. Wilson & M. Conyers). Although the importance of these developments is generally recognized, theoretical concepts do not always find practical implementation in teaching a foreign language for specific purposes. Strategies for acquiring terminological stock or professional vocabulary in a short time and their subsequent use in professional activities require thorough study. The current trend is that many theoretical developments exist in teaching terminological vocabulary while their practical implementation is insufficient.

Aim of the research. The above ambiguity allowed us to define the goal of the article, which is to study the capabilities of various strategies for mastering a foreign language (in the context of this work – English) for organizing effective teaching of terminology to students of military and engineering specialties so that they can actively use professional terminology in future professional activities. Achieving the goal imply solving the following **tasks**: (1) highlight the approaches of scientists to interpreting the concepts vocabulary and learning strategy; (2) single out the types of learning strategies; (3) clarify their didactic capabilities and implementation in foreign language teaching/learning in the context of higher education.

Results and discussion. Teaching/learning terminological

галузі викладання іноземних мов у вищій школі свідчить про те, що проблема навчання лексичного аспекту мовлення неодноразово була у центрі уваги спеціалістів у сфері освіти. Сучасні українські дослідники, наприклад, Г. Горун, О. Тітова, Т. Кравченко, І. Брецько, І. Бопко [1-3] та зарубіжні – М. Lessard-Clouston, T. Farrell, J. Milton, O. Hopwood, N. Schmidt, L. Nation, L. Bao [4-23] підкреслюють необхідність розвитку лексичних навичок у процесі вивчення іноземної мови. Когнітивні стратегії розглядаються як плани, тактики, процедури дій, що забезпечують досягнення конкретної мети (A. Hardan, S. Harvey, A. Goudvis), або як способи планувати свою когнітивну діяльність в цілому, відстежувати її виконання і, при необхідності, коригувати, що частіше розглядається як мета-когнітивні стратегії (H.S. Waters, W. Schneider, D. Wilson, M. Conyers). Хоча важливість цих розробок загально визнана, теоретичні концепції не завжди знаходять практичне втілення у викладанні іноземної мови для спеціальних цілей. Стратегії оволодіння термінологічним фондом чи професійною лексикою у короткі терміни та їх подальше використання у професійній діяльності потребують ґрунтовного вивчення. Сучасна тенденція свідчить про наявність численних теоретичних розробок щодо викладання термінологічної лексики, проте їх практичне застосування залишається недостатнім.

Мета статті. Неоднозначність зазначена вище визначила мету даного дослідження – проаналізувати можливості різних стратегій оволодіння іноземною мовою (у контексті цієї роботи – англійською) для організації ефективного навчання термінології студентів військових та інженерних спеціальностей, щоб вони могли активно використовувати професійну термінологію у майбутній професійній діяльності. Досягнення мети передбачає вирішення таких **завдань**: (1) висвітлити підходи науковців до інтерпретації понять "лексика" та "стратегія навчання"; (2) визначити типи стратегій навчання; (3) уточнити їх дидактичні можливості та шляхи реалізації у викладанні/вивченні іноземної мови у контексті вищої освіти.

vocabulary is of special relevance within the higher school when it comes to expanding the vocabulary of a profession. Learning professional vocabulary is an essential component of the language competence of a future specialist and, at the same time, a rather time-consuming process [3: 311]. Increasing demands for the professional language training of specialists in technical specialties, the expansion and strengthening of international contacts, and growing scientific progress determine the need for proficiency in professional English at a sufficiently high level. These trends make it necessary to find optimal methods for intensifying teaching professionally oriented terminology and effectively acquiring terminological units.

Knowledge of the lexical units is an effective tool for students who learn English since vocabulary is central to English language teaching as it is the basis of communicative competence. Without sufficient vocabulary, students cannot understand others or express their own ideas [10]. The modern environment requires that today's university graduates use English to communicate with their foreign-language colleagues, read specialized literature, make presentations, conduct negotiations, and so on. Thus, students struggle to acquire special terminology related to their specialty. The role of the teacher is also changing significantly: "the teacher is becoming an observer who identifies difficulties that arise in learning and implements individual and differentiated approaches to students" [2: 53]. The teacher is a moderator and facilitator who properly organizes English teaching/learning and encourages students to deal with effective and efficient learning strategies. The teacher becomes an observer who identifies difficulties that arise in learning and implements individual and differentiated approaches to students.

Deepening in the article, let us focus on two key concepts –vocabulary and learning strategy. Researchers do not have a unanimous opinion about what "knowledge of the vocabulary of a foreign

Виклад основного матеріалу.

Викладання/вивчення термінологічної лексики є особливо актуальним у вищій школі, коли йдеться про розширення словникового запасу за фахом. Навчання професійної лексики – це надзвичайно важливий компонент мовної компетенції майбутнього фахівця й водночас досить трудомісткий процес [3: 311]. Зростаючі вимоги до професійної мовної підготовки фахівців технічних спеціальностей, розширення та зміцнення міжнародних контактів, зростання наукового прогресу визначають необхідність володіння професійною англійською мовою на достатньо високому рівні. Ці тенденції роблять необхідним пошук оптимальних методів інтенсифікації викладання професійно-орієнтованої термінології та ефективного засвоєння термінологічних одиниць.

Оволодіння лексичними одиницями є ефективним інструментом для студентів, які вивчають англійську мову, оскільки словниковий запас є центральним у викладанні англійської мови, будучи основою комунікативної компетенції. Без достатнього словникового запасу студенти не можуть зрозуміти інших або виразити власні ідеї [10]. Сучасне середовище вимагає, щоб сьогоднішні випускники університетів використовували англійську мову для спілкування зі своїми іноземними колегами, читання спеціалізованої літератури, проведення презентацій, ведення переговорів тощо. Отже, студенти стикаються з труднощами у засвоєнні спеціальної термінології, що пов'язана з їхньою спеціальністю. Роль викладача також значно змінюється: "він стає спостерігачем, виявляє труднощі, які виникають у студентів, реалізовує індивідуальний та диференційований підходи до їх навчання" [2: 53]. Викладач є модератором і фасилітатором, який належним чином організовує процес викладання/вивчення англійської мови і заохочує студентів до використання ефективних стратегій навчання.

Для розв'язання завдань, що зазначені як цілі даної статті, зосередимося на двох ключових поняттях – словниковому запасі та стратегіях навчання. Дослідники не мають одностайної думки щодо того, що

language" is. M. Lessard-Clouston and T. Farrell define vocabulary as the words of a language, including single items and phrases or chunks of several words that convey a particular meaning, the way individual words do [10]. N. Schmitt considers that "the first step to understanding vocabulary learning is to specify what it means to know a word. The average layperson would probably assume that if learners know a word's meaning and spelling/pronunciation, they know that word. In fact, learners may be able to use a word to a large extent with just such knowledge. However, in order to have full mastery of a word and to be able to employ it in any situation that the learner desires, then much more knowledge is necessary" [18: 829]. Most researchers "would agree that word knowledge involves more than just understanding the link between form and meaning" [9: 204]. J. Milton and O. Hopwood argue that to develop a large, communicative lexicon, students should understand not only word structure but collocations, which is an essential component of language instruction [11].

Mastering and memorizing specialized vocabulary is of primary importance since technical vocabulary is crucial to understanding particular domains, because many of the key concepts are represented by this vocabulary [19]. Acquiring terminology is rather difficult due to its synonymy, polysemy, the presence of a significant number of words similar in sound or spelling, and multi-component lexical units. In studying a foreign language for professional purposes, the problem of mastering the term acquires special importance both from the point of view of its structural and semantic features and the need to improve its translation skills [1: 118].

T. Collet defines the term as "a semantically charged linear structure, which names an abstract or a concrete reality studied by a special-subject field". She argues that "when used in a special text, it plays a dynamic and important part in the bringing about of text coherence and of text cohesion, which may translate into variability both on the

таке знання словникового запасу іноземної мови. М. Lessard-Clouston і Т. Farrell визначають словниковий запас як сукупність слів мови, що включає окремі слова, фрази або словосполучення, які передають певне значення так само, як і окремі слова [10]. N. Schmid вважає, що "перший крок до розуміння вивчення лексики – це визначення того, що означає знати слово. Звичайна людина, ймовірно, припустила б, що якщо студент знає значення та написання/вимову слова, то він володіє цим словом. Насправді, студент може використовувати слово в значній мірі лише з такими знаннями. Однак, щоб повністю опанувати слово та застосовувати його у будь-якій ситуації за власним бажанням, необхідно значно більше знань" (тут і далі переклад наш) [18: 829]. Більшість дослідників погоджуються, що "знання слова передбачає більше, ніж просто розуміння зв'язку між формою та значенням" [9: 204]. J. Milton і О. Норвуд стверджують, що для розвитку великого комунікативного вокабуляра студенти повинні розуміти не лише структуру слова, а і колокації, що є важливим компонентом мовного навчання [11].

Опанування та запам'ятовування спеціалізованої лексики має першорядне значення, оскільки технічна лексика є ключовою для розуміння певних галузей, адже багато основних понять представлені саме через неї [19]. В процесі вивчення іноземної мови професійного спрямування особливого значення набуває проблема засвоєння терміну як з погляду структурно-семантичних особливостей, так і необхідності вдосконалення навичок його перекладу [1: 118]. Оволодіння термінологією є досить складним процесом через її синонімію, полісемію, наявність значної кількості слів, схожих за звучанням або написанням, а також багатокомпонентні лексичні одиниці.

T. Collet визначає термін як "семантично насичену лінійну структуру, яка позначає абстрактну або конкретну реальність, що вивчається у спеціальній предметній сфері". Вона стверджує, що "використовуючись у спеціальному тексті, термін відіграє динамічну і важливу роль у забезпеченні зв'язності та когерентності

level of its meaning content and of its linear structure. This variability may lead to polysemy on the one hand, and signals on the other hand that terms exhibiting syntactic transparency are, in fact, paradigms, i.e. sets of all the possible forms the linear structure can have in a text" [5: 109]. S. Touati & O. Saad define learning strategies as "deliberate cognitive and behavioural steps taken by students to enhance their understanding and comprehension of educational experiences. These strategies facilitate the process of storing, using and retrieving knowledge and expertise at the appropriate time to achieve learning objectives" [21: 343]. P. Paudel argues that learning strategy in language learning is "a way in which a learner attempts to work out the meanings and uses of words, grammatical rules and other aspects of a language, for example, by the use of generalization and inference" [17: 88].

Since strategies for mastering a foreign language are a component of general learning strategies, let us turn to their classifications. J.M. O'Malley was the first to identify metacognitive, cognitive, and social/affective learning strategies as the three most basic learning strategies. According to O'Malley:

- metacognitive strategies are required for planning, learning, thinking about the learning process as it is taking place, monitoring of one's production or comprehension and evaluating learning after an activity is completed;
- cognitive strategies are more specific to learning tasks and they involve more direct manipulation of the learning materials itself. Repetition, resorting, translation, note taking, contextualization elaboration are the most important cognitive strategies;
- socio-affective strategies are the strategies which are related with social-mediating activity and transacting with others [15: 31].

Following J. O'Malley, Y. Gu, and R.K. Johnson pointed to metacognitive regulation and cognitive strategies as the two main dimensions of vocabulary learning strategies, which cover six sub-

тексту, що може призводити до варіативності як на рівні його смислового змісту, так і на рівні лінійної структури. Така варіативність може спричиняти полісемію, з одного боку, і, з іншого боку, сигналізувати, що терміни із синтаксичною прозорістю є фактично парадигмами, тобто сукупностями всіх можливих форм, які ця лінійна структура може мати у тексті" (переклад наш) [5: 109]. S. Touati і O. Saad визначають стратегії навчання як "сукупність зусиль, необхідних студентам для обробки, розуміння та засвоєння інформації, представленої у навчальному процесі або під час самостійної підготовки" [21: 343]. P. Paudel стверджує, що стратегія навчання мови – це "спосіб, за допомогою якого студент намагається зрозуміти значення та використання слів, граматичні правила та інші аспекти мови, наприклад, через узагальнення та висновки" [17: 88].

Оскільки стратегії опанування іноземної мови є складовою загальних стратегій навчання, звернімося до їх класифікацій. J.M. O'Malley першим виділив три основні стратегії навчання: метакогнітивні, когнітивні та соціально-афективні. За його визначенням:

- метакогнітивні стратегії потрібні для планування, навчання, роздумів над процесом навчання в момент його здійснення, моніторингу власного вироблення чи розуміння та оцінки засвоєння після завершення діяльності;
- когнітивні стратегії більш специфічні для навчальних завдань і передбачають безпосереднє маніпулювання навчальним матеріалом. До них належать повторення, класифікація, переклад, ведення нотаток, контекстуалізація та розширення знань;
- соціально-афективні стратегії пов'язані з соціальною взаємодією та комунікацією з іншими [15: 31].

Продовжуючи дослідження J.M. O'Malley, Y. Gu, and R.K. Johnson виділили два основні виміри стратегій вивчення лексики: метакогнітивну регуляцію та когнітивні стратегії, які охоплюють шість підкатегорій: здогадування, використання словника, ведення нотаток, повторення, кодування та активізацію [15]. N. Schmitt виділив дві

categories of guessing, using a dictionary, note-taking, rehearsal, encoding, and activating, all of which were further subcategorized [6]. N. Schmitt mentioned two types of second language vocabulary learning strategies: discovery and consolidation. When the learners find a new word, they discover its meaning, when they find the same word again, they use various consolidation strategies (cognitive, metacognitive, and social). [18]. R. Oxford divides learning strategies into direct ones that include memory, cognition, and compensation ones and indirect strategies that include metacognitive, affective, and social ones. Metacognitive strategies comprise directing, arranging, planning, and evaluating own learning as compared to social strategies that imply the ability to learn with other learners and affective strategies focus on managing the sensory sphere, the personal motivation of learners, and their emotions [16].

Anyway, no matter how to specify and detail learning strategies, the joint work of the teacher and the student can further enhance the effectiveness of all the above strategies. Anyway, no matter how to specify and detail learning strategies, the joint work of the teacher and the student can further enhance the effectiveness of all the above strategies. The teacher should adhere to six principles in teaching vocabulary L.S.P. Nation singled out:

- (1) keeping teaching simple and clear without any complicated explanations,
- (2) relating present teaching to past knowledge by showing a pattern or analogies,
- (3) using both oral and written presentation,
- (4) giving most attention to words that are already partly known,
- (5) telling learners if it is a high-frequency word that is worth noting for future attention, and
- (6) not bringing in other unknown or poorly known related words like near synonyms, opposites, or members of the same lexical set [13].

The general overview of language learning strategies illustrates that different scholars give various definitions of the

групи стратегій вивчення лексики другої мови: стратегії discovery (визначення) та стратегії консолідації. Коли студенти знаходять нове слово, вони "відкривають" його значення, коли знову знаходять те саме слово, вони використовують різні стратегії консолідації (когнітивні, метакогнітивні та соціальні). [18]. Р. Оксфорд поділяє стратегії навчання на прямі (що охоплюють пам'ять, когніцію та компенсаційні стратегії) та непрямі (метакогнітивні, афективні та соціальні стратегії). Метакогнітивні стратегії передбачають управління, планування та оцінку власного навчання, тоді як соціальні стратегії включають навчання через взаємодію з іншими, а афективні стратегії фокусуються на управлінні емоціями, мотивацією та чуттєвим сприйняттям [16].

Незалежно від того, як конкретизувати та деталізувати стратегії навчання, спільна робота викладача та студента може значно підвищити ефективність усіх зазначених стратегій. Викладач повинен дотримуватися шести принципів викладання лексики, які виділив L.S.P. Nation:

- 1) викладати матеріал просто та чітко, без складних пояснень,
- 2) пов'язувати новий матеріал із попередніми знаннями, показуючи закономірності та аналогії,
- 3) використовувати як усний, так і письмовий спосіб подання матеріалу,
- 4) приділяти найбільше уваги словам, які вже частково знайомі учням,
- 5) вказувати, чи є слово високочастотним і варте подальшого вивчення,
- 6) не вводити відразу інші незнайомі або мало відомі споріднені слова, такі як синоніми, антоніми чи слова з однієї лексичної групи [13].

Загальний огляд стратегій вивчення мови ілюструє, що різні науковці дають різні визначення цільового поняття, "проте вони переважно погоджуються, що стратегії вивчення мови – це кроки, поведінка та техніки, які використовують учні для покращення та полегшення процесу оволодіння мовою" [7: 1725].

Зосередимо увагу на тому, як викладач може брати участь у формуванні

target concept, "yet they are mostly agreed that language learning strategies are steps, behaviours and techniques used by learners to enhance and facilitate the language acquisition" [7: 1725].

Let us focus on how the teacher can participate in forming effective learning strategies the students should and can focus on to develop lexical skills.

Metacognitive strategies. Metacognition is a tool that helps students unlock their brain's amazing power and take control of their learning [23]. Students should clearly know their goals in mastering a target vocabulary and what terminological vocabulary they need to focus on. Considering the significant number of information sources available today that students can address to extract units of specialized vocabulary, the teacher's task is to draw their attention to those frequently used in modern English, which will be necessary for future professional activities. L.S.P. Nation emphasizes the effect of the Internet and electronic resources on learning. This vital resource for all vocabulary researchers shows that by taking a systematic approach to vocabulary learning, teachers can make the best use of class time and help learners get the best return for their learning effort [14]. There is no doubt that the teacher can properly plan the process of mastering specialized vocabulary, considering the peculiarities of students' perceptions and communicative tasks to ensure the implementation of learning goals. Also, the teacher traditionally plays a leading role in monitoring and checking the effectiveness of the knowledge acquired, which helps avoid metacognitive distortions when students often form an overestimated or underestimated assessment of their learning output.

Cognitive learning strategies. We understand cognitive learning strategies as successive actions aimed at processing and assimilating learning items and solving various types of learning tasks. The teacher can significantly affect students' cognitive learning. Cognitive development can be used to improve classroom instructions that should focus on how students acquire knowledge

ефективних стратегій навчання, на які студенти повинні та можуть звертати увагу для розвитку лексичних навичок.

Метакогнітивні стратегії. Метапізнання – це інструмент, який допомагає студентам розкрити дивовижну силу свого мозку та взяти під контроль своє навчання [23]. Студенти повинні чітко усвідомлювати свої цілі у вивченні цільової лексики та знати, на які термінологічні слова їм слід зосередитися. Враховуючи значну кількість інформаційних джерел, доступних сьогодні, завдання викладача – звернути увагу студентів на ті терміни, які часто використовуються в сучасній англійській мові та будуть необхідні для майбутньої професійної діяльності.

L.S.P. Nation наголошує на впливі Інтернету та електронних ресурсів на процес навчання. Цей важливий ресурс для всіх дослідників лексики показує, що, застосовуючи системний підхід до вивчення словникового запасу, викладачі можуть максимально ефективно використовувати навчальний час і допомагати студентам отримувати найкращі результати у навчанні [14].

Без сумніву, викладач може правильно спланувати процес засвоєння спеціалізованої лексики, враховуючи особливості сприйняття студентів та їхні комунікативні завдання, щоб забезпечити досягнення навчальних цілей. Крім того, викладач традиційно відіграє провідну роль у моніторингу та перевірці ефективності набутих знань, що допомагає уникнути метакогнітивних відхилень, коли студенти часто переоцінюють або недооцінюють свої навчальні результати.

Когнітивні стратегії навчання. Під когнітивними стратегіями ми розуміємо послідовні дії, спрямовані на опрацювання та засвоєння навчального матеріалу, а також розв'язання різних типів навчальних завдань. Викладач може суттєво вплинути на когнітивне навчання студентів. Когнітивний розвиток може бути використаний для покращення інструкцій у класі, які повинні зосереджуватися на тому, як учні отримують знання про процеси, пов'язані з навчанням, наприклад

about the processes involved in learning – such as remembering, thinking, and problem-solving as well as strategies for mastering new information [22]. The specific nature of the terminological vocabulary of English as a second language requires a more careful approach to its presentation since "students' vocabulary input sources lack some important factors in language learning, such as real context and socio-cultural context of target language" [4: 111]. Therefore, students need precise information regarding the meaning, pronunciation, compatibility, mother tongue equivalents, and stylistic affiliation of a particular terminological unit. Today's informational sources can give students incorrect information; for example, each registered user of one of the most popular automatic online dictionaries, *Multitran*, may enter their translation options for words or phrases, and they do not always do it correctly. Students can face the risk of memorizing incorrect options for a lexical unit and its subsequent incorrect use. The teacher should present the correct option considering all aspects of perception and memorization of a lexical unit. The teacher can contribute to a greater degree of acquisition and memorization of vocabulary by grouping words belonging to one category (for example, when introducing the vocabulary on the category *weapons*, the teacher draws students' attention to the polysemy of such lexical units as *bolt*, *clip*, *fire*, *mine*, *shell*, *barrel*, *case*, *round*, *trigger*).

Students can understand and memorize terms and other units of terminological vocabulary through word formation. If they know the root of a word, understanding other words derived from it with suffixes or prefixes does not require significant effort, for example,

verb: defend

noun: defender, defence, defendability, defensibility

adjective: defensive, defendable, defensible, defenceless, undefended

adverb: defensively, undefensively

The teacher plays the leading role in using *social/affective strategies* since this type of

запам'ятовування, мислення та вирішення проблем, а також стратегії оволодіння новою інформацією [22].

Специфіка термінологічної лексики англійської мови як іноземної вимагає більш ретельного підходу до її подання, оскільки "джерела надходження лексики студентів не містять деяких важливих факторів у вивченні мови, таких як реальний контекст та соціокультурний контекст цільової мови" [4: 111]. Тому студенти потребують точних відомостей щодо значення, вимови, сполучуваності, відповідників у рідній мові та стилістичної належності конкретної термінологічної одиниці. Сучасні інформаційні джерела можуть надавати студентам некоректну інформацію. Наприклад, у популярному онлайн-словнику *Multitran* будь-який зареєстрований користувач може вводити свої варіанти перекладу слів чи фраз, і не завжди ці варіанти є правильними. Через це студенти можуть запам'ятати неправильні значення лексичних одиниць та використовувати їх некоректно. Викладач повинен подати правильний варіант терміну, враховуючи всі аспекти його сприйняття та запам'ятовування. Викладач може сприяти більш ефективному засвоєнню лексики, групуючи слова за категоріями. Наприклад, під час вивчення лексики, пов'язаної з категорією *weapons*, викладач звертає увагу студентів на багатозначність таких слів, як: *bolt*, *clip*, *fire*, *mine*, *shell*, *barrel*, *case*, *round*, *trigger*.

Студенти можуть краще зрозуміти та запам'ятати терміни завдяки словотворенню. Якщо вони знають корінь слова, розуміння похідних слів з афіксами не потребує значних зусиль:

дієслово: defend

іменник: defender, defence, defendability, defensibility

прикметник: defensive, defendable, defensible, defenceless, undefended

прислівник: defensively, undefensively

Викладач відіграє провідну роль у застосуванні *соціально-афективних стратегій*, оскільки цей тип стратегій спрямований на створення середовища, необхідного для успішного оволодіння іноземною мовою. Навчання англійської мови не відбувається природно, а

strategy aims to create the environment necessary for successfully acquiring all aspects of a foreign language and the appropriate environment in which this acquisition occurs. However, learning English does not happen naturally; it occurs in virtual educational environment. By using social strategies, the teacher facilitates the process of adaptation to the learning environment for students and helps reduce the level of learning anxiety. The teacher forms an algorithm of necessary actions to create optimal conditions for students' emotional involvement and motivation, enabling them to master a corpus of specialized vocabulary.

Thus, learning strategies that students understand and are accustomed to have significant potential for qualitative improvement in foreign language competence, and foreign language teachers play an active and vital role in this regard, explaining to students how to apply these strategies.

In this article, we want to provide more details concerning the implementation of cognitive learning strategies at the English language lessons.

Cognitive strategies are mental procedures that students use to process and organize information to optimize learning. These strategies come into three main groups:

1. *Information acquisition strategies* include techniques such as repetition, focused attention, and information organization, which aim to promote the initial coding of the content.

2. *Retention strategies* involve elaborating and associating ideas, facilitating prolonged content retention in long-term memory.

3. *Retrieval strategies* that focus on the recall of previously acquired information, such as self-assessment and review.

When applied together, these strategies can promote meaningful learning and improve academic achievement [12: 1430].

Keeping this in mind and planning their lesson according to the PPP (Presentation-Practice-Production) structure, which remains the most commonly used in teaching English as a second language, the

здійснюється у віртуальному навчальному середовищі. Використовуючи соціальні стратегії, викладач полегшує процес адаптації студентів до навчального середовища та допомагає знизити рівень тривожності під час навчання. Викладач формує алгоритм необхідних дій для створення оптимальних умов для емоційного залучення та мотивації студентів, що дозволяє їм оволодіти корпусом фахової лексики.

Таким чином, чітко визначені стратегії навчання мають значний потенціал для покращення рівня володіння іноземною мовою, і викладачі відіграють у цьому процесі активну і важливу роль, пояснюючи студентам, як застосовувати ці стратегії.

У цій статті ми хочемо детальніше розповісти про впровадження когнітивних стратегій навчання на заняттях з англійської мови.

Когнітивні стратегії – це ментальні процедури, які студенти використовують для опрацювання та організації інформації з метою оптимізації навчання.

Ці стратегії поділяються на три основні групи:

1. Стратегії отримання інформації включають такі методи, як повторення, фокусування уваги та організація інформації, які спрямовані на сприяння початковому кодуванню вмісту.

2. Стратегії утримання інформації передбачають розробку та об'єднання ідей, сприяючи тривалому утриманню вмісту в довготривалій пам'яті.

3. Стратегії відтворення інформації, які зосереджені на пригадуванні раніше отриманої інформації, наприклад, самооцінка та повторення для пригадування вивченого матеріалу.

При спільному застосуванні ці стратегії можуть сприяти змістовному навчанню та покращенню академічних досягнень [12: 1430].

Базуючись на викладеному вище та плануючи своїй заняття відповідно до структури PPP (Presentation-Practice-Production), яка залишається найпоширенішою у викладанні англійської мови як іноземної, викладач може запропонувати своїм студентам такі завдання:

teacher can suggest to their students the following tasks.

For example, to exploit terminology on the given topic maximally, ask students to provide synonyms, antonyms, hyponyms, and meronyms:

e.g., *war*

Synonyms or words/concepts with similar meanings: *armed conflict, bloodshed, clash, combat, fighting, hostilities, skirmish, struggle, tussle, warfare*;

Antonyms or words/concepts with opposite meanings: *calm, diplomacy, harmony, peace, reconciliation, truce, unity*;

Hyponyms or a set of words/concepts whose semantic field is more specific, e.g. specific types of war fall under the general concept *war*: *world war, nuclear war, cold war, civil war, guerilla warfare, border conflict, proxy war*;

Meronyms and holonyms or a set of words/concepts with a whole-part relationship, where meronymy represents a "part-whole" relationship, where *battles, troops, and weapons* are parts of *war*. Holonymy represents a "whole-part" relationship, where *war* itself is part of broader concepts like *international conflicts* or *military campaign*.

Then, the teacher can suggest that students find a syntagmatic relationship between this word and others:

war + verb: declare war, fight the war, win the war, lose war, end war, start a war, wage war;

war + noun: war and peace; war and violence; war and loses; war and sufferings; war crimes, war zone;

war + adjective: bloody war, brutal war, civil war, destructive war, ongoing war.

The teacher can draw students' attention to collocations: *the war broke out, the horrors of war, the war raged for 2 years*, and so on; and on the word family with the word *war* as a lemma: *verb – war; nouns – warfare, warrior, warmonger, warpath; adjectives: warlike, war-torn, warring*.

Breaking vocabulary into specialist categories can also be useful for prioritizing vocabulary for particular learner groups with specialist needs [19].

для максимального відпрацювання термінології з заданої теми, запропонуйте студентам навести синоніми, антоніми, гіпоніми та мероніми:

наприклад, *war*

синоніми або слова/поняття зі схожим значенням: *armed conflict, bloodshed, clash, combat, fighting, hostilities, skirmish, struggle, tussle, warfare*;

антоніми або слова/поняття з протилежним значенням: *calm, diplomacy, harmony, peace, reconciliation, truce, unity*;

гіпоніми або набір слів/понять, семантичне поле яких більш конкретно, наприклад, конкретні типи війни підпадають під загальне поняття війна: *world war, nuclear war, cold war, civil war, guerilla warfare, border conflict, proxy war*;

мероніми та холоніми або набір слів/понять із ставленням ціле-частина, де меронімія представляє відношення "частина-ціле", де *battles, troops, and weapons* є частинами війни. Холонімія є ставленням "ціле-частина", де *war* є частиною ширших понять, таких як *international conflict* або *military campaign*.

Потім викладач може запропонувати студентам знайти синтагматичний зв'язок між цим словом та іншими:

war + verb: declare war, fight the war, win the war, lose war, end war, start a war, wage war;

war + noun: war and peace; war and violence; war and loses; war and sufferings; war crimes, war zone;

war + adjective: bloody war, brutal war, civil war, destructive war, ongoing war.

Таким чином, викладачі можуть значно підвищити ефективність навчання, використовуючи комплекс когнітивних стратегій та створюючи сприятливі умови для засвоєння спеціалізованої лексики.

Викладач може звернути увагу студентів на словосполучення (collocations): *the war broke out, the horrors of war, the war raged for 2 years, and so on*; та на форми слів, утворених від лемми - війна за допомогою суфіксів та префіксів: дієслово – *to war*; іменники – *warfare, warrior, warmonger, warpath*; прикметники: *warlike, war-torn, warring*.

Розподіл лексики на спеціалізовані категорії також корисний для пріоритетного опрацювання лексики

The teacher can suggest that students memorize unfamiliar foreign lexical units paired with a word from their native language. R. Atkinson suggested the method of consciously memorizing foreign lexical units using the keyword technique back in 1975. He showed that simply rehearsing words to retain them in memory is not as effective as repeating information with the processing of the semantic characteristics of the material [20: 129]. The keyword method of learning vocabulary is a mnemonic method developed to help students learn foreign vocabulary. A keyword is generated for the word to be learned and should be acoustically similar to words in the native language [20: 130].

Such sound patterns will help you quickly memorize the meaning of English military terms, for example,

surveillance → *сова лине*

Students associate this word with an owl flying at night and keeping a close eye on everything around it – like surveillance in the army or police.

reconnaissance → *река нас несе*

Students imagine themselves as part of a reconnaissance team floating down the river (the river is carrying us), quietly exploring enemy territory.

Various cognitive strategies aim to find word meanings and visual correspondences, select and accumulate lexical means, and expand the lexical base.

Working with the text comes next. Comprehension strategies are essential for content-area reading, where information can be challenging, and presented in unfamiliar formats [8]. Working with the text includes tasks that imply both *cognitive skills*:

checking comprehension by filling in semantic gaps with missing information;

processing information along a logical-semantic chain;

selecting texts by semantic correspondence;

combining information, exchanging information, and so on;

and *metacognitive skills*, which are planning reading strategy at the pre-reading stage – defining the stages of working with the text), predicting probable

студентами, які мають спеціальні потреби у вивченні певних термінологічних груп [19].

Викладач може запропонувати студентам запам'ятовування незнайомих іношомовних лексичних одиниць у парі зі словом рідної мови. Такий спосіб усвідомленого запам'ятовування іношомовних лексичних одиниць був запропонований ще у 1975 році у роботі R. Atkinson, який показав, що просте повторення інформації для її збереження в пам'яті не є таким ефективним, як повторення інформації з переробкою семантичних характеристик матеріалу [20: 129]. Використання методу "ключового слова" (keyword method) сприяє значно кращому запам'ятовуванню іношомовної лексики, ніж механічне повторення пар слів (rote rehearsal). Метод вивчення лексики за ключовим словом (KWM) — це мнемонічний метод, розроблений, щоб допомогти студентам вивчити іноземну лексику. Ключове слово генерується для слова, яке потрібно вивчити і має бути акустично схожим на слова рідної мови [20: 130].

Такі звукові зразки допоможуть швидко запам'ятати значення англійських військових термінів, наприклад:

surveillance → "сова лине"

Студенти асоціюють це слово з совою, що літає вночі (an owl is flying) й уважно стежить за всім навколо – як спостереження в армії чи поліції.

reconnaissance → "река нас несе".

Студенти уявляють себе в складі розвідгрупи, яка сплавається річкою (the river is carrying us), непомітно досліджуючи територію ворога.

Різні когнітивні стратегії спрямовані на пошук значень слова, візуальних відповідностей, підбір і накопичення лексичних засобів і розширення лексичної бази.

Наступним етапом є робота з текстом. Стратегії розуміння мають важливе значення для читання, де інформація може бути складною та представлена в незнайомих форматах [8]. Робота з текстом включає завдання, що розвивають як *когнітивні навички*: перевірка розуміння через заповнення смислових прогалів, опрацювання інформації за логіко-семантичною послідовністю, вибір текстів за смисловою відповідністю, комбінування

difficulties when reading, choosing appropriate comprehension strategies, updating knowledge, and so on;

monitoring strategy (at the reading stage) – assessing the level of text comprehension, searching for contradictory information, evaluating the effectiveness of the reading strategy used, deciding on the need to change the plan for working with the text, and so on;

assessing strategy (at the post-reading stage) – correcting errors in understanding the text, incorporating new knowledge into the reading experience, evaluating the effectiveness of the cognitive strategies used, and concluding whether to use them in the future.

Exercises to develop speaking skills imply *socio-affective strategies* since the teacher engages students in pair and group work, suggests they do projects and gets them involved in case study activities, which contributes to developing students' interpersonal skills and gives them grounds to acquire a meaningful experience of cognitive activity and in practice master the operations that help them not just mechanically memorize professional vocabulary but use it in practice.

All of the above cognitive strategies are aimed at memorizing foreign language vocabulary and differ from other mental operations in that specific algorithms must be used for their implementation, the use of strategies must be conscious, which requires certain efforts, as well as significant cognitive resources, the use of cognitive strategies contributes to the achievement of better tasks.

Conclusions and research perspectives. To summarize the above, let us emphasize that one of the main goals of higher education under changing the knowledge-based educational paradigm to a competence-based one and an essential element of the educational process in studying a foreign language is the development of metacognitive, cognitive, and socio-affective strategies in students. The above-mentioned learning strategies facilitate a student's acquisition of professionally oriented vocabulary. Thus, metacognitive strategies aimed at

та обмін інформацією, так і *метакогнітивні навички*:

планування стратегії читання (до читання): визначення етапів роботи з текстом, прогнозування можливих труднощів, вибір відповідних стратегій розуміння, актуалізація знань;

моніторинг стратегії (під час читання): оцінка рівня розуміння тексту, пошук суперечливої інформації, оцінка ефективності використаної стратегії читання, прийняття рішення про зміну підходу до тексту;

оцінка стратегії (після читання): виправлення помилок у розумінні, включення нових знань до досвіду читання, оцінка ефективності використаних когнітивних стратегій, визначення доцільності їх подальшого використання.

Вправи на розвиток мовлення передбачають використання *соціально-афективних стратегій*, оскільки викладач залучає студентів до парної та групової роботи, пропонує виконання проектів і залучає їх до case study, що сприяє розвитку міжособистісних навичок студентів, дає їм можливість отримати цінний досвід когнітивної діяльності та на практиці оволодіти операціями, що допомагають не просто механічно запам'ятовувати професійну лексику, а й ефективно застосовувати її в реальних умовах.

Всі зазначені когнітивні стратегії спрямовані на запам'ятовування іноземної лексики відрізняються від інших ментальних операцій тим, що для їх реалізації повинні використовуватися конкретні алгоритми, використання стратегій має бути свідомим, що потребує певних зусиль, а також значних когнітивних ресурсів, використання когнітивних стратегій сприяє досягненню кращих результатів при виконанні різних когнітивних завдань.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок. Підсумовуючи вищесказане, наголосимо, однією з основних цілей вищої освіти в умовах зміни знакової освітньої парадигми на компетентнісну та невід'ємним елементом освітнього процесу щодо іноземної мови є формування у студентів метакогнітивних, когнітивних

managing the student's cognitive activity will help them manage individual intellectual resources, independently regulate the process of processing information, and consciously plan, monitor, and regulate their learning. Cognitive strategies that respond to specific educational problems and tasks are always accompanied by certain methods of cognition and logical operations, which transform information. To integrate new information into the available knowledge system, students must keep in mind cognitive schemes that facilitate understanding each procedure used in learning the English language. For example, knowledge of word formation can help a student expand their professional vocabulary.

We understand social-affective strategies as interaction in the learning process. Affective strategies characterize emotional reactions when trying to solve a learning task, and social strategies concern the relationship between a student and a teacher or a student and a student. These strategies provide for the organization of work in class - a frontal survey, work in pairs or groups, when students help each other achieve a common learning goal, for example, when doing joint projects or case studies.

The teacher and students' collaboration in dealing with learning strategies can become an effective tool for mastering specialized vocabulary, contributing to its memorization and subsequent active use in professional activities. Based on the learning strategies mentioned in the article, students receive a precisely articulated target orientation of their activities. Understanding the ultimate aim of learning, selecting the instruments to achieve it, mastering techniques to develop skills, and having tools to assess the learning outcome increase students' motivation in dealing with a foreign language. We want to emphasize that learning strategies to study a foreign language, particularly to expand professional vocabulary, are effective if the teacher considers both students'

та соціально-афективних стратегій. Перелічені стратегії навчання сприяють оволодінню студентом професійно орієнтованою лексикою. Таким чином, метакогнітивні стратегії, спрямовані на керування пізнавальною діяльністю студента, допоможуть йому керувати індивідуальними інтелектуальними ресурсами, самостійно регулювати процес переробки інформації, свідомо планувати, контролювати та регулювати своє навчання. Когнітивні стратегії, що відповідають конкретним навчальним проблемам та завданням, завжди супроводжуються певними способами пізнання та логічними операціями, що перетворюють інформацію. Для інтеграції нової інформації в систему знань студенту необхідно мати на увазі когнітивні схеми, що полегшують розуміння кожної процедури, що використовується при вивченні англійської мови. Наприклад, знання словотвору може допомогти студенту розширити свій професійний словниковий запас.

Під соціально-афективними стратегіями ми розуміємо взаємодію у процесі навчання. Афективні стратегії характеризують емоційні реакції при спробі вирішення навчальної задачі, а соціальні стратегії стосуються взаємин студента та викладача або студента та студента. Ці стратегії передбачають організацію роботи на уроці – фронтальне опитування, роботу в парах чи групах, коли студенти допомагають один одному досягти спільної навчальної мети, наприклад, під час виконання спільних проектів чи кейсів.

Співпраця викладача та студентів при роботі зі стратегіями навчання може стати ефективним інструментом освоєння спеціалізованої лексики, сприяючи її запам'ятовуванню та подальшому активному використанню у професійній діяльності. На основі згаданих у статті стратегій навчання студенти отримують чітко артикульовану цільову спрямованість своєї діяльності. Розуміння кінцевої мети навчання, вибір інструментів для її досягнення, освоєння методів розвитку навичок та наявність інструментів з оцінки результатів навчання підвищують мотивацію студентів до вивчення іноземної мови. Окремо зазначимо, що стратегії навчання

cognitive skills and terminological specificities.

In this paper, we have not touched upon the issue of visuals, although information represented visually has the advantage of being simple, straightforward, and easily comprehended. Graphic organisers can help illustrate and construct ideas, arrange and/or sequence information, brainstorm, compare and contrast ideas, show cause and effect, and more, which is especially interesting for vocabulary learning. The exploration of the potential of cognitive maps in working with professional terminology will be the subject of future research.

іноземної мови, зокрема, розширення професійного словникового запасу, ефективні, якщо викладач враховує як когнітивні навички студентів, так і термінологічні особливості.

У цій статті ми не торкалися питання використання візуальних засобів при роботі з професійно-орієнтованою лексикою, хоча інформація, представлена візуально, має ту перевагу, що вона проста, зрозуміла та легко сприймається. Графічні органайзери можуть допомогти проілюструвати та побудувати ідеї, організувати та/або впорядкувати інформацію, провести мозковий штурм, порівняти та зіставити ідеї, показати причину та наслідок та багато іншого, що особливо цікаво для вивчення лексики. Вивчення потенціалу когнітивних карток у роботі з професійною термінологією стане предметом майбутніх досліджень.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Kravchenko, T.M., Bretsko, I.I., & Bopko, I.Z. (2019). Metody ta pryomy navchannia terminolohichnoi leksyky u kursi anhliiskoi movy profesiinoho spriamuvannia dlia studentiv spetsialnosti "Marketynh" [Methods and techniques for teaching terminological vocabulary in the English professional course for students who specialize in Marketing]. *Mizhnarodnyi naukovi zhurnal "Osvita i nauka" – International scientific journal "Education and Science"*, 1(26), 117-121. Retrieved from: <https://msu.edu.ua/educationandscience/wp-content/uploads/2019/05/%D0%9E%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0-%D1%96-%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0-126-117-121.pdf> [in Ukrainian].
2. Horun, H. (2021). Osoblyvosti vykladannia anhliiskoi movy za profesiinym spriamuvanniam studentam u haluzi prava [Peculiarities of teaching English for specific purposes to students who study Law]. *Aktualni problemy navchannia inozemnykh mov dlia spetsialnykh tsilei – Current issues of teaching foreign languages for special purposes: zb. nauk. statei*. Lviv: Lvivskiy derzhavnyi universytet vnutrishnikh sprav, 48-54. Retrieved from: https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/4161/1/Tezy_%d1%96%d0%bd%d0%be%d0%b7%d0%b5%d0%bc-23-11-2021%20%286%29.pdf [in Ukrainian].
3. Titova, O. (2014). Navchannia studentiv-mekhanikiv profesiinoyi inshomovnoi leksyky [Teaching professional foreign language vocabulary to mechanical engineering students]. *Naukovyi visnyk Melitopolskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu. Seriya: pedahohika – Scientific Bulletin of Melitopol State Pedagogical University. Series: Pedagogy*, № 2 (13), 308-312. Retrieved from: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/74294.pdf> [in Ukrainian].
4. Bao, L. (2023). Special Vocabulary Learning Difficulties for EFL Students with Chinese Backgrounds. *International Journal*, vol. 6(2), 108-116. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/372053733_Special_Vocabulary_Learning_Difficulties_for_EFL_Students_with_Chinese_Backgrounds [in English].
5. Collet, T. (2021). What's a term? An attempt to define the term within the theoretical framework of text linguistics. *Linguistica Antverpiensia New Series – Themes in Translation Studies* 3. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/266351389_What's_a_term_An_attempt_to_define_the_term_within_the_theoretical_framework_of_text_linguistics [in English].
6. Gu, Y., & Johnson, R.K. (1996). Vocabulary learning strategies and language learning outcomes. *Language Learning*, 46, 643-697 [in English].

7. Hardan, A.A. (2013). Language Learning Strategies: A general Overview. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 106, 1712-1726. Retrieved from: <https://core.ac.uk/download/pdf/82653331.pdf> [in English].
8. Harvey, S., & Goudvis, A. (2017). *Strategies that work: Teaching comprehension for understanding and engagement*. Routledge, 320 [in English].
9. Laufer, B., Elder, C., Hill, K., & Congdon, P. (2004). Size and strength: do we need both to measure vocabulary knowledge? *Language Testing*, 21: 202-226. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/247538646_Size_and_Strength_Do_We_Need_Both_to_Measure_Vocabulary_Knowledge [in English].
10. Lessard-Clouston, M., & Farrell, T.S.C. (2021). *Teaching Vocabulary*. TESOL Press [in English].
11. Milton, J., & Hopwood, O. (2022). *Vocabulary in the Foreign Language Curriculum: Principles for Effective Instruction*. Routledge, 227 [in English].
12. Murillo, H.J.G., Ortega, J.M.T., & Niebles, W. (2024). Analysis of Cognitive Learning Strategies Focused on the Acquisition of Information in Elementary School Students. *Journal of Ecohumanism*, vol. 3(5), 1429-1436. Retrieved from: <https://ecohumanism.co.uk/joe/ecohumanism/article/view/5820/5674> [in English].
13. Nation, P. (2005). Teaching vocabulary. *Asian EFL Journal*. Retrieved from: https://www.asian-efl-journal.com/sept_05_pn.pdf [in English].
14. Nation, L.S.P. (2022). *Learning Vocabulary in Another Language*. Cambridge University Press [in English].
15. O'Malley J.M., Chamot, A.U., Stewner-Manzanares, G., Kupper, L., & Russo, R.P. Learning strategies used by beginning and intermediate ESL students. *Language Learning*, vol. 35 (1), 21-46. Retrieved from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1467-1770.1985.tb01013.x> [in English].
16. Oxford, R.L. (2017). *Teaching and Researching Language Learning Strategies: Self-Regulation in Context*. New York: Routledge, 370 [in English].
17. Paudel, P. (2019). Learning Strategies Employed in English Language: Perceptions and Practices. *Journal of NELTA Gandaki*, 1, 87-99. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/333790113_Learning_Strategies_Employed_in_English_Language_Perceptions_and_Practices [in English].
18. Schmitt, N. (2007). Current Perspectives on Vocabulary Teaching and Learning. In: *International Handbook of English Language Teaching*. Springer, 827-841. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/227092388_Current_Perspectives_on_Vocabulary_Teaching_and_Learning [in English].
19. Schmitt, N., & Schmitt, D. (2020). *Vocabulary in language teaching*. Cambridge University Press, 290 [in English].
20. Shapiro, A.M., & Waters, D.L. (2005). An investigation of the cognitive processes underlying the keyword method of foreign vocabulary learning. *Language Teaching Research*, 9(2), 129-146. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/249870239_An_investigation_of_the_cognitive_processes_underlying_the_keyword_method_of_foreign_vocabulary_learning [in English].
21. Touati, S., & Saad, O. (2024). The Role of Learning Strategies and Teaching Skills in Improving Student Performance *Elementary Education Online*, vol. 23(2), 342-353. DOI: 10.17051/ilkonline.2024.02.26 [in English].
22. Waters, H.S., & Schneider, W. (2009). *Metacognition, Strategy Use, and Instruction*. The Guilford Press, 321 [in English].
23. Wilson, D., & Conyers, M. (2016). *Teaching Students to Drive Their Brains: Metacognitive Strategies, Activities, and Lesson Ideas*. ASCD, 134 [in English].

Received: April 22, 2025

Accepted: May 08, 2025



UDC 37.011.3-051:81'23:159.91
DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.3

COMPETENCE OF THE TEACHER OF FOREIGN LANGUAGE EDUCATION: PSYCHOLINGUISTIC AND NEUROPSYCHOLOGICAL ASPECTS

O. V. Voznyuk*

The purpose of the study is to identify and analyze some problematic issues of the process of implementing the competency approach in the field of pedagogical education, as well as to outline ways to solve them, which are demonstrated in the context of the formation of teacher's professional competence in the field of foreign language education. In addition to the theoretical analysis of the problem field of the interdisciplinary research, psycholinguistic, psychopedagogical, neuropsychological, psychophysical approaches to the analysis of educational activity have been used, as well as a synergistic approach has been implemented, enabling to present the system of competencies of a modern specialist in a holistic form.

It has been found that the process of implementing the competency approach, including in the field of pedagogical education, allows us to talk about the extreme complexity of its use for determining/covering a set of teacher's professional and personality qualities, when a purely quantitative/linear analysis of these qualities turns out to be unproductive and requires the use of an interdisciplinary-synergetic approach. Analysis of the problem field of the study allows us to conclude that as a property/characteristic of an individual/personality, professional competence exists in 16 main forms/manifestations.

Three paradigmatic aspects of professional education are considered: the traditional paradigm of narrow professional education (aimed at the formation of a narrow-profiled specialist), the paradigm of the formation of a holistic harmonious personality (aimed at the formation of a multiprofiled specialist), the paradigm of post-non-classical/continuous education, which seeks to reconcile and combine discrete profile-competence and holistic humanistic-personality educational approaches. The paradigm of post-non-classical education implements the task of forming a multifaceted specialist (who, through continuous education, is able to develop himself/herself in the context of relevant qualities of a narrowly profiled specialist, and integrate these into the qualities of a multiprofiled specialist), when the competences of a specialist should include the entire life spectrum of a person, which begins to form in early childhood. Therefore, the system of competencies of a modern specialist should also include the competencies being formed in childhood. The author's concept of the formation of a synthetic type of knowledge as a nonlinear aspect of the professional competence of a teacher is also outlined.

Keywords: *representational systems, foreign language education, foreign language teacher, mirror neuron phenomenon, infantilization technique.*

* Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor
(Zhytomyr Ivan Franko State University)
alexvoz@ukr.net
ORCID: 0000-0002-4458-2386

КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ ІНШОМОВНОЇ ОСВІТИ: ПСИХОЛІНГВІСТИЧНИЙ ТА НЕЙРОПСИХОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТИ

О. В. Вознюк

Метою дослідження є виявлення й аналіз деяких проблемних питань процесу імплементації компетентнісного підходу у галузі педагогічної освіти, а також окреслення шляхів їх вирішення, які демонструються у контексті формування професійної компетентності педагога у сфері іншомовної освіти. Крім теоретичного аналізу проблемного поля міждисциплінарного дослідження були використані як психолінгвістичний, психопедагогічний, нейропсихологічний, психофізичний підходи до аналізу освітньої діяльності, так і синергетичний підхід, що дозволив подати систему компетентностей сучасного фахівця у цілісному вигляді.

З'ясовано, що процес імплементації компетентнісного підходу, у тому числі у галузі педагогічної освіти, дозволяє говорити про надзвичайну складність його використання для детермінації/охоплення множини професійно-особистісних якостей педагога, коли суто кількісний/лінійний аналіз цих якостей виявляється непродуктивним та потребує застосування міждисциплінарно-синергетичного підходу. Аналіз проблемного поля дослідження дозволяє дійти висновку, що як властивість/характеристика індивіда/особистості професійна компетентність існує в 16 основних формах/маніфестаціях.

Розглянуто три парадигмальних аспекти професійної освіти: традиційна парадигма вузькопрофесійної освіти (спрямована на формування вузькопрофільного фахівця), парадигма формування цілісної гармонійної особистості (спрямована на формування багатопрофільного фахівця), парадигма постнекласичної/неперервної освіти, яка прагне примирити та поєднати дискретний профільно-компетентнісний і цілісний гуманістично-особистісний освітні підходи. Парадигма постнекласичної освіти реалізує завдання з формування багатогранного фахівця (який через неперервну освіту здатен розвинути себе у контексті актуальних якостей вузькопрофільного фахівця та інтегрувати в склад цих якостей якості багатопрофільного фахівця), коли компетентності фахівця мають вміщувати весь весь життєвий спектр людини, який починає формуватися у раньому дитинстві. Відтак, система компетентностей сучасного фахівця має вміщувати й компетентності, які цей фахівець сформував у дитинстві. Також окреслюється авторська концепція формування синтетичного типу знань як нелінійного аспекту професійної компетентності педагога.

Ключові слова: *репрезентативні системи, іншомовна освіта, вчитель іншомовної освіти, феномен дзеркальних нейронів, техніка інфантилізації.*

Introduction of the issue. Analysis of the current socio-cultural situation both in Ukraine and in the world allows us to trace the current trend in education concerning changing the educational paradigm. This is due to globalization processes, as well as to the information boom associated with the dynamic development of the modern world and the rapid aging of knowledge and technology. This, in turn, reveals the phenomenon of "half-life of a specialist's competencies", when the results of professional training in higher education institutions become rather obsolete within a relatively short period of time (from 5 to 15 years depending on the speciality) [3].

This problem is solved by introducing the paradigm of continuing education of

specialists. One of the tools of continuing education is connected with the competent approach, which has become widespread over the past 15-20 years and has been reflected in hundreds of thousands of scientific publications, dissertations in Ukraine and the world.

The competency-based approach, which is conditioned by the globalization processes of the modern world [2], acquires the character of a certain paradigm [14], which reveals an interdisciplinary nature, since the issues of this approach are actualized in the context of the analysis of various scientific problems.

We should also note that in the modern education system, the problem of educational effectiveness is particularly

acute, when traditional methods and means of this process must ensure both the anticipatory nature of the development of education, and the creation of conditions for the harmonious development and self-realization of the personality. It is the competency-based approach that shifts the emphasis from the accumulation of normatively defined qualities (knowledge, skills, abilities, faculties, experience) to the formation and development of the ability to act practically, to apply the formed experience of successful professional actions in specific professional situations.

Current state of the issue. One of the aspects of the modernization of education concerns its construction on the basis of a competency-based approach, which serves as a step in the transition from the paradigm of subject-knowledge education to the model of forming in students a holistic experience of solving life problems, performing key functions that belong to many spheres of culture and are implemented through the performance of socio-psychological/professional roles.

The paradigm of the competency-based approach in education has been actively developed in the works of both Ukrainian scientists [3; 5; 6] and foreign researchers, which reveals competency-based learning [1] in various educational spheres – in foreign language education [4], in professional training and in the sphere of personal creative growth [7-10; 17], etc. At the same time, the use of the competency-based approach in education expresses the main trends in the development of modern world [2; 12; 18] and takes on the character of a certain paradigm [14].

Competence is now understood as an integrative property of a person, which expresses the level of mastery of relevant knowledge, skills, abilities, social experience and ensures qualified solution of professional tasks. Key, **general, professional, special competences** are differentiated according to the principle of hierarchy, which determines the subordination of components and the subordination of lower-level systems to higher-level systems, as a result of which

competence acquires the features of **a linear-hierarchical metasystem**.

1. General competence is an integral characteristic of a personality, which realizes person's ability to apply relevant knowledge, skills, and successfully act on the basis of practical experience when solving certain tasks in various spheres of life.

2. Professional competence is the ability to successfully act on the basis of practical experience, skills, and knowledge in the context of solving tasks/problems of professional activity.

3. Special competence is the ability to solve a specific (narrow) class of tasks/problems in a certain professional sphere of activity (for example, in educational activities – pedagogical diagnostics, design, implementation of innovations, etc.).

4. Key competences are competencies necessary for people for personality realization and development, active civic life, social solidarity, employment, etc.

Correlating professionalism with various aspects of a specialist's maturity, scientists also distinguish **four types of professional competence**: 1) special, 2) social, 3) personality, 4) and individual.

Analysis of the problem field of the study allows us to conclude that as a property of an individual/personality, professional competence exists in various forms/manifestations [1-8], in particular:

1) as a (high) level of professional skill of a person, which characterizes him/her as a professional in a certain field,

2) as a readiness (at a high professional level) to perform relevant professional tasks and to solve relevant professional problems,

3) as a tool for forming a personality and at the same time as a method/instrument of personality self-realization (in such entities as a habit, way of life, including a healthy lifestyle, hobbies, system of values, regulatory skills, etc.),

4) as a certain summary and indicator of the development/self-development of an individual/personality,

5) as a goal, tool and at the same time a means of testing/monitoring the

process of forming a modern specialist in the system of professional/vocational education,

6) as a system of a person's life and professional experience, including the experience of the past (retrograde), present (current) and future (potential) life/existence,

7) as a form of manifestation of human abilities, his/her essence as a representative of *Homo sapiens* (I. Zyazyun),

8) as the ability to make adequate/effective decisions (production, management, life ones),

9) as the ability to independently acquire new knowledge and skills, successfully master new things, expand the horizon of different activities,

10) as the ability to effectively use new knowledge and skills in practical activities, including in new fields of science and technology (mobility of knowledge),

11) as the ability to qualitatively, effectively and accurately perform one's functions, both in normal and extreme conditions of life and professional activity,

12) as the ability to quickly adapt to changing conditions, including to new knowledge and production technologies.

13) as the ability of an individual to effectively carry out professional activities on the basis of acquired professional competencies, which should contribute to the development of the creative potential of the individual, his/her professional self-development, self-improvement, and life creativity,

14) as the ability to effectively perform socio-productive roles in various spheres of life,

15) as the ability to fully integrate into the socio-political, spiritual and cultural contexts of society,

16) as the ability to harmoniously combine the professional qualities of both a narrow and a multidisciplinary specialist.

However, the process of implementing the competency approach, including in the field of pedagogical education, allows us to speak about the extreme complexity of its use for determining **the set of**

professional and personality qualities of a teacher/specialist.

This constitutes the main problem of implementing the competency approach in the educational field, since a purely quantitative/linear analysis of professional and personal qualities (which in our study are reflected in the sixteen main forms/manifestations representing professional competence) turns out to be unproductive, since competence should synergistically encompass/integrate a set of certain qualities of a person, which cannot be fully defined/outlined in a linear way, but can be presented only in a first approximation.

The aim of the research. For a more complete analysis of the system of competencies of a modern specialist, specifically the pedagogue, an interdisciplinary approach has been applied, which includes the use of neuropsychological and psycholinguistic approaches to the analysis of the competence of a foreign language teacher. This is the goal of our study.

Research methods. In addition to the theoretical analysis of the problem field of the interdisciplinary research, the psycholinguistic, psychopedagogical, neuropsychological, psychophysical approaches to educational activities, as well as a synergistic approach, have been used.

Results and discussion. We can talk about two target poles of the competency paradigm:

1) training a narrow specialist, competent in his/her narrow field (narrowly professional profile-centered education) and

2) formation of a holistic harmonious personality as a universal specialist (humanistic, personality oriented education);

3) it is possible to conceptualize a third aspect of the competency paradigm, within which discrete (profile) and holistic (humanistic) aspects are combined, which is implemented in the context of continuous education throughout life, which should combine aspects of specialization and universalization.

Continuous education expresses the need to form a universal multi-vector specialist, whose professional training stems from the tendency of modern science to exponential growth and constant renewal of knowledge and technologies. If at the beginning of the twentieth century the total sum of knowledge produced by humanity doubled every ten years, now this process takes less than a year. Therefore, specialized knowledge loses its applied value after a sufficiently short period of time (depending on the sphere of activity), which reveals the problem of the half-life of the competencies of a modern specialist.

Therefore, competence should be associated not only with a specific amount of knowledge, skills and abilities, experience, but also with the ability to make adequate decisions and apply knowledge in new areas of science and technology, where the acquired knowledge may turn out to be outdated. And this reveals the need for universalization and modification of knowledge, the formation of the ability to use this knowledge in conditions of rapid change in the field of modern technologies.

Moreover, in the modern world, the knowledge-intensiveness of production processes, rapid change in technologies require constant improvement of the specialist's qualifications in the context of his/her ability to professional growth, mastering the new. At the same time, an essential feature of professional competence is the ability of an employee to perform his/her functions qualitatively and without error, both in normal and extreme conditions, to successfully master the new and quickly adapt to changing conditions, including the emergence of new knowledge and production technologies.

This requires the construction of such a pedagogical system of professional education that would ensure the introduction into the educational field of synthetic (constructive) knowledge, which is formed on the basis of interdisciplinary ties. For the knowledge to acquire the

features of universality, integrity and creative content, this knowledge must receive additional representations, which enriches knowledge with new complex associative connections, additional interdisciplinary parallels and contributes to the formation of a specialist who should be a harmonious personality and combine the qualities of a narrow-profile and multidisciplinary specialist.

This synthetic type of knowledge can be illustrated by the process of deep assimilation of a certain concept (as well as the word that stands for this concept). To do this, a person must represent this concept

1) in the form of an object/phenomenon that this concept/word reflects,

2) in the audio form presupposing the hearing of this word,

3) in the visual form due to seeing its graphic representation (eidetic of the brain),

4) in the motor-pronouncing form due to pronouncing this word (motor skills of the articulation apparatus),

5) in the motor-writing form due to writing this word (motor skills of the hands, which have the greatest representation in the human brain),

6) in the feeling form due to feeling the object by touch.

In this regard, we note that one of the essential aspects of the actualization of the synthetic type of knowledge is implemented in the context of human representational systems, which can be presented in the context of neuro-linguistic programming, according to which we can talk about three sensory channels of perception of human reality: auditory (hearing), visual (eye-sight), kinesthetic (movement, touch, taste).

One of the goals of human development as a professional can be formulated, which is the harmonious development of three representative systems, which significantly expands the cognitive resources of the future specialist. Under such conditions, the process of human cognition of the world (as the expansion of the cognitive horizon of a person, which is the cornerstone of the process of

professional training), his/her effective activity/life activity in the spheres of the social and professional environment largely depends on the level of development of representative systems, social perception, which, in turn, determines the formation of a person's empathic ability to empathize, the ability to understand the motivational impulses of other persons, the ability to take their point of view, which is a fundamental indicator of a wise person (O.K. Tikhomirov). *Therefore, the development of representative/sensory systems in future specialists, which are most effectively and dynamically formed in early childhood, is important in the process of professional training.*

The specified aspect of the formation of the professional competence of the teacher refers to the sphere of foreign language education, since it is in this sphere that the problems of the formation of the professional competence of the teacher can be solved in the context of neuropsychological [19] and psycholinguistic [20] approaches.

Under such conditions, the task of forming the relevant professional competences in the participants in the educational process should also include the task of actualizing certain competencies that were formed in childhood, when the formation of the competence system is considered as a nonlinear phenomenon that involves both actual and virtual aspects. This is achieved through the mental-emotional regression of students into their past childhood. In this context, we will consider the process of forming language-linguistic competencies in students in the context of their regression into childhood. Let us consider our experience in this process.

The most effective language acquisition by a person is carried out in the early preschool age, since a child (up to 5-6 years old) as a predominantly right-hemispheric being with a plastic psyche, colossal emotional-sensory resources and high dynamics of mental processes (this is reflected in the high speed of biological time), with a rapid metabolism, appears

as a multifaceted gifted being capable of absorbing large amounts of verbal and extraverbal information due to the acceleration of its biological time, when a child, compared to an adult, encounters/interacts with a large "volume" of cosmic-socio-natural reality [20].

According to the principle "the giftedness is a synthesis of talents", when the development of one/separate talent in a child is initiated and enhanced (facilitated) by the development of other talents, when different talents (abilities) coexist in synergistic unity in the structure of the child's psyche [11], children's giftedness as an emergent entity (which, according to the synergistic view of the problem, is a systemic characteristic of the whole) can be "released" with the help of certain educational and developmental resources/procedures.

The state of childhood itself can positively influence an adult who is capable of activating this childish state under certain circumstances/conditions. This was proven by a psychological and pedagogical experiment conducted in 2020 at the Zhytomyr Ivan Franko State University.

At the first lesson with first-year students of the specialty "performing arts", for the purpose of preliminary testing the level of their knowledge in the English language, each of the 14 students was asked to read aloud a small text in English. The students read, and the teacher/experimenter did not correct the mistakes. After that, the experimenter asked the students to embody the psychological state of a 5-6-year-old child and read the same text from a child's perspective. As a result, the number of pronunciation errors of the students who read the text decreased sharply.

In this regard, we can talk about **the method/technique of infantilization** (psychologically positive regression to childhood), which in the context of the development of the educational environment was studied at the Research Institute of Suggestology (Bulgaria, Sofia), where it was found that the psychomental

immersion of an adult in childhood can activate/release the resources of "childish genius". In this context, we can talk about the "basal genius" of each child, which the prominent American psychologist and philosopher A. Maslow called the "principle of sacredness" inherent in each child, which reveals the child's need to achieve great goals in its future life.

The next aspect of the problem of a competent teacher of foreign language education is the psycholinguistic and neuropsychological aspects, which is associated with the phenomenon of mirror neurons [13; 15; 16; 20]. This phenomenon raises the problem of forming a competent teacher to a new level. Let us consider this phenomenon.

Any interaction/communication that takes place in any social sphere, including in the sphere of education, involves multi-level interaction of its participants. For example, we can talk about the interaction of people in the context of the concept of instances, according to Eric Berne, according to which (refer to his book *"Games People Play"*, 1964) each person combines three aspects: adult, child and parent. Thus, pair interaction reveals several scenarios when one of the specified aspects can interact separately.

However, the most interesting and profound interaction occurs at the level of the neural organization of the human brain, when brain's neural ensembles reflect the activity of a person – physical and psychological, which is accompanied by the creation in the brain of a certain/unique neural picture associated with a certain/unique activity of a person. This peculiar picture of neural ensembles can be transmitted to the brain of another person in a situation of close interaction/communication. That is, when a student/pupil observes the actions/activity of a teacher in the mode of active interaction, a picture of neural ensembles is formed in the student's brain, identical to the same picture that is generated in the teacher's brain. It turns out that the student turns into a teacher in the sphere of the nervous processes at the level of the neuron organization of the

student's brain, who, although remaining a passive observer of the teacher's actions, nevertheless repeats/mirrors these actions at the internal virtual ideomotor level of his/her body/organism.

For psychology, the discovery of mirror neurons is as important as the discovery of DNA is for biology. The history of the discovery of **the phenomenon of mirror neurons** goes back to 1992, when in Parma (Italy), under the direction of Giacomo Rizzolatti, studies of the brain of macaques were conducted in order to analyze how exactly the motor function of their body is carried out. When the monkeys performed any movement, a certain activity was observed in the F5 zone – the premotor zone of the cerebral cortex. Moreover, the neurons of this zone became active not only when the macaques performed any action, but also when the macaques observed how other monkeys were going to perform or were performing any action. When a monkey took a raisin from a plate, the neurons responsible for this action were activated. When the monkey watched the experimenter take a raisin from a plate, the same neurons were activated thus revealing the inter-species interaction [13].

Then, after numerous studies, mirror neurons were discovered in other areas of the human brain (and humans have many more of them than monkeys), in mammals, birds, and possibly in reptiles, amphibians, and fish. It is natural, based on the functions of mirror neurons, that they are found more often in herd animals.

Since the 90s, the number of studies on mirror neurons has been growing every year. And we are beginning to better understand their features, anatomy, and functions.

Today, mirror neurons are associated with motor imitation, empathy, sharing the "picture of the world" of another.

The functions of mirror neurons are associated with learning and knowledge transfer, understanding the actions and intentions of other people/animals, empathy. They are also associated with

the effective organization of social life, the development of speech and language, and culture.

The prerequisites for the discovery of these neurons were already in the 50s of the last century when scientists researched into processes of brain rhythms (the mu rhythm). The mu (μ) rhythm of the brain (localized above the motor cortex) is observed in a state of physical rest and disappears during voluntary movements. In 1954, the French neurologist Henri Gastaut noted that the mu rhythm is also suppressed when a person observes the actions of others (refer to his book *"The Epilepsies Electro-Clinical Correlations"*, 1954). In the early 2000s, Vilayanur Ramachandran, an Indian-American neurologist and neurophysiologist, and his colleagues repeated the experiments using more advanced methods and obtained similar results. By the way, the mu rhythm is suppressed only when performing an action or observing the actions of another, but suppression does not occur if one simply observes a moving object, for example, a bouncing ball [15; 16].

The evolutionary meaning of the emergence of mirror neurons as **neuron and ideomotor imitation** reveals several aspects: learning, synchronization, and understanding the intentions of others. Such imitation, for which mirror neurons are responsible, is the basis of learning in many species, including humans. From birth, a child learns to repeat gestures and facial expressions after the parents, without even understanding their meaning. As it grows, imitation becomes more complex and individuals learn complex skills. When we observe and repeat simple movements, our mirror neurons located in the motor cortex are activated. When it comes to complex movements oriented toward a goal, mirror neurons located in the frontal association cortex (responsible for the formation of a global task and selection of a program of actions), in the premotor cortex (responsible for dividing the program into individual movements) and then in the motor cortex (responsible for signals going

to muscles to perform the actual movement) are activated.

One of the striking examples of motor imitation is yawning. When a person next to you yawns, you often want to yawn back. Moreover, the desire to yawn also arises when we watch a movie or a photo with a yawning person or sometimes even an animal. As a rule, mirror neurons work on animals of their own species, and even more so on their pack (family). But there are examples of interspecies imitation when the dogs very often can repeat some of people's movements.

Synchronization of behavior and mental-emotional states is the most important aspect for the successful functioning of a social communities (pack/family). For effective interaction, the state and actions of each member must be similar and coordinated. This creates the foundation for a successful search for food, hunting, defense and attack, moving in space. A sensory signal from one individual (audible, visual) is transmitted to another and causes a similar signal to appear in it, thanks to the work of mirror neurons.

Synchronized work of mirror neural networks of different individuals creates coordinated work of a team, be it a pack of wolves, a herd of gazelles or a group of employees involved in working process.

There is data showing that mirror neurons function more actively within close communities rather than within strangers. The effect of greater activation of mirror neurons on someone we consider "ours" is especially strong in empathy. In this case, mirror neurons, being located in the limbic system and some other brain structures, function.

The peculiarity of mirror neurons is that they react especially strongly not just to the actions of other people, but to **purposeful actions**: not just to stretch out a hand, but to stretch out with the intention of taking a cup and drinking tea, for example. Since, thanks to the work of mirror neurons, the associative frontal cortex, premotor and motor zones are activated when observing this action, it turns out that both the action and the purpose for which this action is

performed are reflected in the brain of the observer. In this way, we can understand/predict the intentions of other people, what they really want to do.

This is the most important ability that helps in communication, learning, and action. We don't just mimic behavior, we model aspects of other persons' minds and can see the world from their point of view, predicting their behavior and understanding their intentions. This ability (being called "*The Theory of Mind*") begins to develop at the age of three and is the basis of emotional intelligence. The better one's network of mirror neurons is developed, the better one can understand others, "read" their states and intentions, and be more effective in communicating with them and managing them.

Thus, any action of the teacher can be transferred to students/pupils in such a mirror-resonance mode. This means that in the context of the phenomenon of mirror neurons, the teacher reveals a new and rather important facet within the set of professional competencies.

Under such conditions, a system of teacher professional training can and should be developed regarding his/her ability (in the context of knowledge and skills) to generate appropriate psychological (mental and emotional) states during, for example, explaining educational material to students, as well as the ability to transmit these states to students.

Under such conditions, the educational process should also be oriented towards creating conditions that would allow students to most effectively reflect the teacher's actions.

Conclusions and research perspectives.

1. It has been found that the process of implementing the competency approach, including in the field of pedagogical education, allows us to speak about the extreme complexity of its use for determining/covering a set of professional and personality qualities of a teacher, when a purely quantitative/linear analysis of these qualities turns out to be unproductive and requires the use of an interdisciplinary/synergetic approach.

2. Three paradigmatic aspects of professional education have been considered: the traditional paradigm of narrow professional education (aimed at the formation of a narrowly specialized specialist), the paradigm of the formation of a holistic harmonious personality (aimed at the formation of a multi-profiled specialist), the paradigm of post-non-classical/continuous education, reconciling and combining discrete profile-competence and holistic humanistic-personality educational approaches. The paradigm of post-non-classical education implements the task of forming a multifaceted specialist (who, through continuous education, is able to develop in the context of the relevant qualities of a narrow-profiled specialist and integrate the qualities of a multi-profiled specialist into these qualities), which can be achieved 1) due to the technology of mental-emotional regression of future specialists in childhood, 2) due to the development of the sensory sphere in future specialists, 3) as well as due to developing teacher's ability to generate appropriate psychological states and to transmit these states to students who are to be open to these states.

3. It has been outlined that the result of professional training in higher educational institutions should be concentrated not only in the sphere of personality and professional qualities of the educational staff, but also in the sphere of certain qualities of the student being the future specialists and main result of professional training.

4. A synthetic type of knowledge is conceptualized based on an illustration of the process of deep assimilation of a certain concept through its representation at the level of six aspects of human activity: in the form of an object/phenomenon that this concept/word reflects; in the audio form presupposing the hearing of this word; in the visual form due to seeing its graphic representation (eidetic of the brain); in the motor-pronouncing form due to pronouncing this word (motor skills of the articulation apparatus); in the motor-

writing form due to writing this word (motor skills of hands having the greatest representation in the human brain); in the feeling form due to feeling the objects by touch.

The prospects for further development can be considered the implementation of

the above tasks in terms of transforming the competency approach into an effective tool for developing the creative personality of all participants in the educational process, including the process of professional training.

REFERENCES

1. Bowden, J.A. (2004). Competency-based learning. In S. Stein & S. Farmer (eds.), *Connotative Learning: The Trainer's Guide to Learning Theories and Their Practical Application to Training Design*, 91-100 [in English].
2. Delors, J., & al. (1996). *Learning: The Treasure within. Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-First Century*. UNESCO Publishing [in English].
3. Dubaseniuk, O.A., & Vozniuk, O.V. (2019). Competency Principles of Teacher's Professional Training and Development in the Conditions of European Integration. *Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences*, 1(96), 17-25. DOI: 10.35433/pedagogy.1(96).2019.17-25 [in English].
4. Griffith, W.I., & Lim, H.-Y. (2014). Introduction to Competency-Based Language Teaching. *Journal in Competency-Based Education in Mexico*, 38(2), 75-83 [in English].
5. Holubnych, L., Kostikova, I.I., Leiba, O., Lobzova, S., & Chornovol-Tkachenko, R. (2019). Developing Students' Intercultural Competence at the Tertiary Level. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 11(3), 245-362. DOI: 10.18662/rrem/149 [in English].
6. Holubnych, L., Shchokina, T., Soroka, N., & Besarab, T. (2022). Development of Competency-Based Approach to Education. *Educational Challenges*, 27(2), 54-65. DOI: 10.34142/2709-7986.2022.27.2.04 [in English].
7. Lench, S., Fukuda, E., & Anderson, R. (2015). *Essential skills and dispositions: Developmental frameworks for collaboration, communication, creativity, and self-direction*. Lexington, KY: Center for Innovation in Education at the University of Kentucky [in English].
8. Levine, E., & Patrick, S. (2019). *What is competency-based education? An updated definition*. Vienna, VA: Aurora Institute [in English].
9. McClelland, D.C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence". *American Psychologist*, 28(1), 1-14 [in English].
10. Mischel, W., & Ebbesen, E.B. (1970). Attention in delay of gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, 16(2), 329-337 [in English].
11. Ostrander, Sheila, Schroeder, Lynn. (1995). *Superlearning 2000*. New York: Delacorte Press [in English].
12. Pellegrino, J.W., & Hilton, M.L. (eds.). (2012). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. Washington, DC: National Academies Press [in English].
13. Rizzolatti, G., & Arbib, M.A. (1998). Language within our grasp. *Trends in Neurosciences*, 21, 188-194 [in English].
14. Raven, J. (1984). *Competence in modern society – its identification, development and release*. London, H.K. Lewis & Co [in English].
15. Ramachandran, V.S., & Rogers-Ramachandran, D. (1996). Synaesthesia in Phantom Limbs Induced with Mirrors. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 263 (1369), 377-386. DOI: 10.1098/rspb.1996.0058 [in English].
16. Ramachandran, V.S., & al. (1999). *Phantoms in the Brain: Probing the Mysteries of the Human Mind*. Mariner Books [in English].
17. Spencer, L.M. & Spencer, S.M. (1993). *Competence at Work: Models for Superior Performance*. John Wiley & Sons, New York [in English].

18. Sturgis, C., Patrick, S., & Pittenger, P. (2011). It's not a matter of time: Highlights from the 2011. *Competency-Based Learning Summit* [in English].
19. Tomasello Rosario & al. (2017). Brain connections of words, perceptions and actions: A neurobiological model of spatio-temporal semantic activation in the human cortex. *Neuropsychologia*, 98, 111-129. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2016.07.004> [in English].
20. Voznyuk, O.V. (2020). The farther reaches of studying foreign languages as a psycholinguistic phenomenon. *Building Professional Linguistic Competence of Future Specialists: VI Regional Students Scientific Internet-Conference*. Zhytomyr: Zhytomyr Medical Institute, 223-235. Retrieved from: <http://eprints.zu.edu.ua/31955/> [in English].

Received: May 15, 2025
Accepted: June 06, 2025



UDC 378.012:001.8

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.4

DIGITALIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS AS A CURRENT SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL PROBLEM

S. L. Yatsenko*

The article examines the process of digitization in educational institutions as a topical scientific and pedagogical issue. Particular attention is paid to analyzing the opportunities and challenges associated with the integration of digital technologies into the educational environment. The relevance of the topic is based on the growing need for educational institutions at all levels to adapt to the requirements of the digital age, which requires students to acquire the skills necessary for successful participation in the modern information society. It is emphasized that digitalization is not simply the provision of educational resources, but a profound transformation of educational content, teaching methods, communication channels and organizational models.

The article highlights the importance of training teachers to use digital tools effectively in both teaching and research. It is argued that the digital transformation of education requires new competencies from educators, including the ability to manage digital educational environments, develop interactive educational content, and develop the digital literacy of learners. In addition, attention is paid to the methodological foundations necessary for the systematic, rather than spontaneous, implementation of digitalization processes.

Various models and strategies for the digitalization of the educational process are considered, including blended learning, distance education and the integration of artificial intelligence technologies into pedagogical practice. The stages of digital technology implementation in educational institutions are identified, including digital readiness assessment, selection of appropriate platforms and tools, staff training, and continuous monitoring and control of results.

Particular emphasis is placed on the role of digitalization in improving the accessibility, inclusiveness and personalization of education. The potential of digital platforms to adapt to the individual needs of learners has been explored, contributing to a more equitable and effective learning process. Case studies illustrating successful digitalization practices in secondary and higher education institutions have been analyzed to demonstrate the practical application of theoretical concepts.

Keywords: information and communication technologies, educational quality management, digital literacy, digitalization, digitalization of management, educational quality, e-learning environments, digital pedagogy, educational innovations, digital competencies, distance learning.

* Candidate of Pedagogical Sciences (PhD in Pedagogy), Docent
(Zhytomyr Ivan Franko state University)
sl.yatsenko.gdu@gmail.com
ORCID: 0000-0002-9646-8841

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ ЯК АКТУАЛЬНА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

С. А. Яценко

У статті досліджується процес цифровізації в освітніх закладах як актуальне науково-педагогічне питання. Особлива увага приділяється аналізу можливостей та викликів, пов'язаних із інтеграцією цифрових технологій в освітнє середовище. Актуальність теми ґрунтується на щораз більшій необхідності адаптації закладів освіти всіх рівнів до вимог цифрової епохи, що передбачає набуття здобувачами освіти навичок, необхідних для успішної участі в сучасному інформаційному суспільстві. Наголошено, що цифровізація – це не просто технічне забезпечення освітніми ресурсами, а глибока трансформація змісту освіти, методів навчання, каналів комунікації та організаційних моделей.

У статті підкреслено важливість підготовки викладачів до ефективного використання цифрових інструментів як у навчальній, так і в дослідницькій діяльності. Стверджується, що цифрова трансформація освіти вимагає від освітян нових компетенцій, включаючи здатність керувати цифровим освітнім середовищем, розробляти інтерактивний освітній контент та розвивати цифрову грамотність здобувачів освіти. Особлива увага приділяється методологічним основам, необхідним для систематичного, а не спонтанного впровадження процесів цифровізації.

Розглянуто різні моделі та стратегії цифровізації освітнього процесу, включаючи змішане навчання, дистанційну освіту та інтеграцію технологій штучного інтелекту в педагогічну практику. Визначено етапи впровадження цифрових технологій у закладах освіти, включаючи оцінювання цифрової готовності, вибір відповідних платформ та інструментів, навчання персоналу, а також постійний моніторинг та контроль результатів.

Особливо увагу акцентовано на ролі цифровізації в підвищенні доступності освіти, інклюзивності та персоналізації. Досліджено потенціал цифрових платформ для адаптації до індивідуальних потреб здобувачів освіти, що сприяє більш доступному й ефективному процесу навчання. Проаналізовано тематичні дослідження, які ілюструють успішні практики цифровізації в закладах середньої та вищої освіти, щоб продемонструвати практичне застосування теоретичних концепцій.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, управління якістю освіти, цифрова грамотність, цифровізація, цифровізація управління, якість освіти, середовища електронного навчання, цифрова педагогіка, освітні інновації, цифрові компетенції, дистанційне навчання.

Introduction of the issue. The dynamic development of digital technologies and their integration into various spheres of human activity have radically changed the requirements for modern educational systems around the world. In this context, the digitalization of the educational process is defined as a key scientific and pedagogical task, requiring its comprehensive theoretical understanding and practical implementation. The activities of educational institutions increasingly require the transformation of traditional approaches to teaching and learning in order to meet the needs of the digital society, promote the development of digital competencies of students, and ensure the accessibility and quality of education.

Постановка проблеми. Динамічний розвиток цифрових технологій та їх інтеграція у різні сфери людської діяльності докорінно змінили вимоги, що висуваються до сучасних освітніх систем у всьому світі. У цьому контексті цифровізація освітнього процесу визначається ключовим науково-педагогічним завданням, що вимагає його всебічного теоретичного осмислення і практичного впровадження. Діяльність закладів освіти дедалі більше вимагає трансформування традиційних підходів до викладання та навчання з метою задоволення потреб цифрового суспільства, сприяння розвитку цифрових компетенцій здобувачів та забезпечення доступності й якості освіти.

Despite significant progress in the implementation of digital technologies in today's educational environment, numerous problems remain unresolved, including: the need to develop digital literacy among both educators (teachers, lecturers) and students; effective management of the quality of education using digital tools and applications; the need for systematic integration of information and communication technologies into educational programs and administrative processes. In addition, digitalization is not only a problem of technical modernization, but also a rethinking of pedagogical models, educational goals, and the roles of all participants in the educational process.

Current state of the issue. The problem of digitalization in education is widely covered in domestic scientific and pedagogical literature. Modern Ukrainian scientists analyze both theoretical and practical aspects of this process, in particular its impact on the quality of education, teaching methods and organization of the educational environment. Thus, in the works of V. Areshonkov [2], attention is focused on the challenges of digitalization in the sphere of higher education and possible ways to overcome them. The features of digitalization in the system of postgraduate pedagogical education are considered by I. Kolesnikova [10]. O. Semenikhina, A. Yurchenko, A. Sbrueva [18] analyzed the role of open digital educational resources as a key factor in the transformation of the educational process.

A significant contribution to the understanding of digitalization as a complex socio-pedagogical phenomenon was made by I. Verbovsky and S. Kulyk [7], who studied its historical origins and stages of development in the context of social changes. N. Monoylenko, S. Kononenko, L. Kononenko [16] studied the methodology for forming information and research competencies of higher education students based on digital technologies, which is of particular relevance in the context of training future specialists for professional activity in the digital environment.

Незважаючи на значний прогрес у впровадженні цифрових технологій в освітнє середовище сьогодення, залишаються нерозв'язаними численні проблеми, до яких віднесемо: необхідність розвитку цифрової грамотності як у педагогів (учителів, викладачів), так і в здобувачів освіти; ефективне управління якістю освіти за допомогою цифрових інструментів, застосунків; необхідність систематичної інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій в освітні програми та адміністративні процеси. Окрім того, цифровізація – це не лише проблема технічної модернізації, але й переосмислення педагогічних моделей, освітніх цілей та ролей усіх учасників освітнього процесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему цифровізації в освіті широко висвітлено у вітчизняній науково-педагогічній літературі. Сучасні українські науковці аналізують як теоретичні, так і практичні аспекти цього процесу, зокрема його вплив на якість освіти, методику викладання та організацію освітнього середовища. Так, у працях В. Арешонкова [2] акцентовано увагу на викликах цифровізації у сфері вищої освіти та можливих шляхах їх подолання. Особливості цифровізації в системі післядипломної педагогічної освіти розглянуто І. Колесніковою [10]. О. Семеніхіна, А. Юрченко, А. Сбруєва [18] проаналізували роль відкритих цифрових освітніх ресурсів як ключового чинника трансформації освітнього процесу.

Вагомий внесок у розуміння цифровізації як складного соціально-педагогічного явища зробили І. Вербовський і С. Кулик [7], які дослідили її історичні витoki та етапи розвитку в контексті суспільних змін. Н. Моноїленком, С. Кононенком, Л. Кононенко [16] вивчено методику формування інформаційно-дослідницьких компетентностей здобувачів вищої освіти на основі цифрових технологій, що набуває особливої актуальності в контексті підготовки майбутніх фахівців до

The works of S. Alekseeva, N. Aristova, O. Malykhina, O. Topuzova [1] also deserve special attention, in which the methodological and didactic principles of compensating for educational losses arising from force majeure circumstances, in particular martial law, are highlighted. I. Lipchevskaya [12] analyzed the organizational and didactic conditions for the formation of skills in the visualization of educational information in the context of digital pedagogy. O. Malykhin, N. Aristova and I. Lipchevskaya [13] studied the specifics of organizing the educational process in martial law, which determines new requirements for digital competencies of teachers and organizational models of learning. In the study of P. Mykytenko and O. Halytsky [14], the use of cloud technologies as tools for ensuring flexibility and accessibility of learning in higher education institutions was considered. O. Sokolyuk [20] studied the use of virtual and augmented reality in educational practice, focusing on the potential of these technologies in creating an interactive and immersive educational environment.

The analysis of scientific research in the field under study shows that the digitalization of the educational process is considered a multidimensional phenomenon, encompassing technical, pedagogical, organizational, psychological and social aspects, which requires a systemic approach, integration of innovative technologies, adaptation of educational programs, development of digital literacy of all participants in the educational process and creation of a safe and accessible digital environment. It is such approaches that form the basis for further development of research in a certain direction.

Outline of unresolved issues brought up in the article. Despite the considerable attention of scientists to the problem of digitalization of education, several relevant aspects remain, in our opinion, insufficiently researched. Thus, its technical implementation is widely discussed, but the pedagogical, organizational and methodological foundations of digital transformation require a deeper analysis. This is, first of all, about the implementation of complex

професійної діяльності в цифровому середовищі.

На особливу увагу заслуговують також праці С. Алексєєвої, Н. Арістової, О. Малихіна, О. Топузової [1], в яких висвітлено методологічні та дидактичні засади компенсації освітніх втрат, що виникають унаслідок форс-мажорних обставин, зокрема воєнного стану. І. Ліпчевською [12] проаналізовано організаційно-дидактичні умови формування вмінь візуалізації навчальної інформації в контексті цифрової педагогіки. О. Малихіним, Н. Арістовою та І. Ліпчевською [13] досліджено специфіку організації освітнього процесу в умовах воєнного стану, що детермінує нові вимоги до цифрових компетентностей педагогів і організаційних моделей навчання.

У дослідженні П. Микитенка та О. Галицького [14] розглянуто використання хмарних технологій як інструментів забезпечення гнучкості й доступності навчання у закладах вищої освіти. О. Соколюк [20] дослідив застосування віртуальної та доповненої реальності в освітній практиці, акцентуючи увагу на потенціалі цих технологій у створенні інтерактивного й занурювального освітнього середовища.

Аналіз наукових розвідок у досліджуваній сфері засвідчує, що цифровізація освітнього процесу розглядається як багатовимірне явище, що охоплює технічні, педагогічні, організаційні, психологічні та соціальні аспекти, що потребує системного підходу, інтеграції інноваційних технологій, адаптації освітніх програм, розвитку цифрової грамотності всіх учасників освітнього процесу та створення безпечного й доступного цифрового середовища. Саме такі підходи формують основу для подальшого розвитку досліджень у визначеному напрямі.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття. Незважаючи на значну увагу науковців до проблеми цифровізації освіти, кілька актуальних аспектів залишаються, на нашу думку,

models that should ensure the effective and equitable integration of digital technologies into the educational process at its various levels.

Key aspects that require further consideration are, in our opinion, the development of sustainable digital competencies of teachers, the management of the digital educational environment with a clear definition of the role of digitalization in supporting and improving the quality of education. We also emphasize the importance of addressing ethical issues, such as digital security, inequality and technological overload, which also require further study, analysis, theoretical generalization, etc. The problem of harmonizing traditional and digital teaching methods while preserving and recognizing the importance of pedagogical interaction and human communication remains open.

Aim of the research is to conduct research on the current digitalization of educational processes in institutions and identification of key challenges and opportunities associated with this transformation. The tasks were defined: to critically review underdeveloped aspects in current research, in particular, regarding the pedagogical and organizational aspects of digitalization; to propose strategies for integrating modern digital tools into education.

Conclusions and research perspectives.

Динамічний розвиток цифрових технологій докорінно змінює людську життєдіяльність, різні її прояви, включаючи освітню та професійну. Оскільки цифрові інструменти все більше інтегруються в освітні процеси, їх вплив на викладання, навчання визнається критичним аспектом загального функціонування закладів освіти. Цифровізація освіти стала центральною темою в сучасних педагогічних дискусіях, оскільки розглядається не лише як засіб підвищення ефективності освітньої діяльності, але й як трансформаційна сила, що змінює традиційні освітні парадигми.

The dynamic development of digital technologies is fundamentally changing human life, its various manifestations, including educational and professional. As

недостатньо дослідженими. Так її технічна реалізація широко обговорюється, проте педагогічні, організаційні та методологічні основи цифрової трансформації потребують більш глибокого аналізу. Йдеться, передусім, про реалізацію комплексних моделей, які мають забезпечувати ефективну та рівноправну інтеграцію цифрових технологій в освітній процес на різних його рівнях.

Ключовими аспектами, що вимагають більш детального розгляду, є, на нашу думку, розвиток стійких цифрових компетенцій викладачів, управління цифровим освітнім середовищем з чітким визначенням ролі цифровізації в підтримці та покращенні якості освіти. Наголошуємо також на важливості вирішення етичних проблем, як-от цифрова безпека, нерівність і технологічне перевантаження, що також потребують подальшого вивчення, аналізу, теоретичного узагальнення тощо. Відкритою залишається проблема узгодження традиційних і цифрових методів навчання за умов збереження та визнання важливості педагогічної взаємодії та людського спілкування.

Мета статті – дослідження поточної цифровізації освітніх процесів в установах та визначення ключових викликів й можливостей, пов'язаних із цією трансформацією. Визначено завдання: критично розглянути недостатньо розроблені аспекти в сучасних дослідженнях, зокрема, щодо педагогічних та організаційних аспектів цифровізації; запропонувати стратегії інтеграції сучасних цифрових інструментів в освіту.

Виклад основного матеріалу.

Динамічний розвиток цифрових технологій докорінно змінює людську життєдіяльність, різні її прояви, включаючи освітню та професійну. Оскільки цифрові інструменти все більше інтегруються в освітні процеси, їх вплив на викладання, навчання визнається критичним аспектом загального функціонування закладів освіти. Цифровізація освіти стала центральною темою в сучасних

digital tools are increasingly integrated into educational processes, their impact on teaching and learning is recognized as a critical aspect of the overall functioning of educational institutions. The digitalization of education has become a central topic in modern pedagogical discussions, as it is considered not only as a means of increasing the efficiency of educational activities, but also as a transformative force that changes traditional educational paradigms. It should also be noted that the digital transformation of education entails a rethinking of pedagogical approaches, the educational environment and administrative processes, creates new opportunities for improving the quality of education, promoting personalized learning and ensuring its accessibility for different groups of applicants. Along with these opportunities, the digitalization process creates a number of challenges, including the need to form new skills, improve skills, consider the potential for digital inequality and risks associated with excessive dependence on technology (Fig. 1).

педагогічних дискусіях, оскільки розглядається не лише як засіб підвищення ефективності освітньої діяльності, але й як трансформаційна сила, що змінює традиційні освітні парадигми.

Зауважимо також, що цифрова трансформація освіти зумовлює переосмислення педагогічних підходів, освітнього середовища та адміністративних процесів, створює нові можливості для підвищення якості освіти, сприяння персоналізованому навчанню та забезпечення його доступності для різних груп здобувачів. Поряд із цими можливостями процес цифровізації створює низку викликів, включаючи необхідність формування нових умінь, удосконалення навичок, урахування потенціалу цифрової нерівності та ризиків, пов'язаних з надмірною залежністю від технологій (рис. 1).

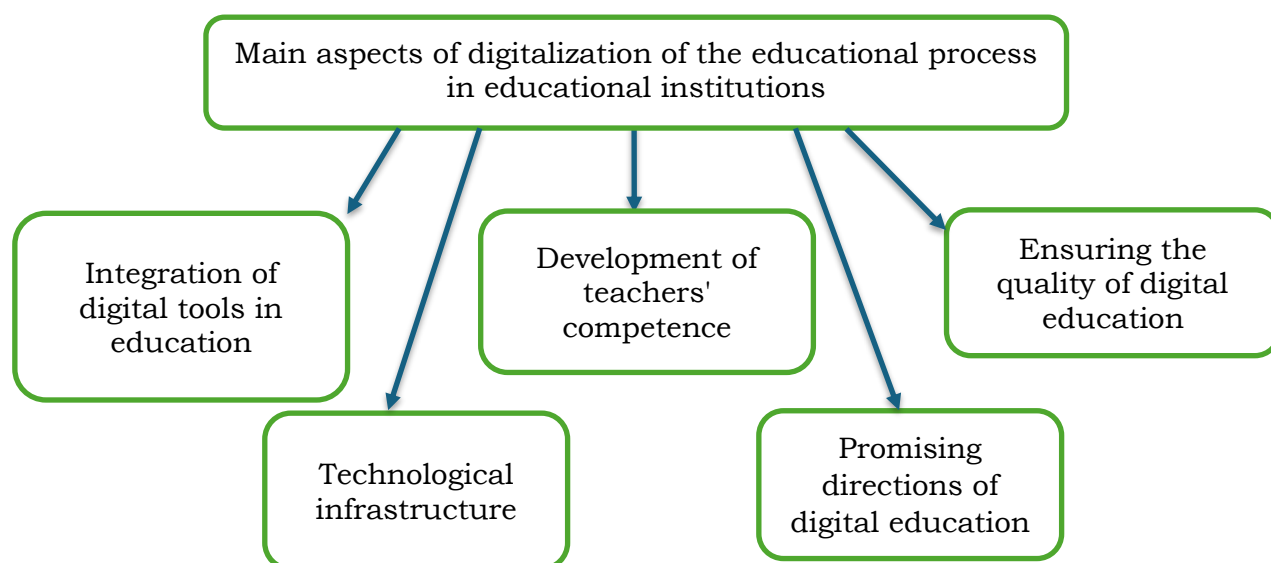


Fig. 1. Main aspects of digitalization of the educational process in educational institutions. Source: [11: 93]

Digitalization of education is a multifaceted process that has become an integral component of modern educational practice. With the development of technology, digital tools are increasingly being implemented in educational systems around the world to improve teaching, learning, and administration. Modern approaches to digitalization of the

Цифровізація освіти – це багатогранний процес, який став невід’ємним компонентом сучасної освітньої практики. З розвитком технологій в освітніх системах в усьому світі все частіше впроваджуються цифрові інструменти для покращення викладання, навчання та адміністрування. Сучасні підходи до

educational process cover a wide range of strategies, each of which is aimed at improving the educational process using information and communication technologies (ICT) [16: 126]. The integration of digital technologies into education is not limited to the simple introduction of new tools but rather serves as a fundamental transformation in aspects: how educational content is presented, how learners interact with educational materials, and how teachers manage and assess the success of learners (Table 1).

цифровізації освітнього процесу охоплюють широкий спектр стратегій, кожна з яких спрямована на вдосконалення освітнього процесу за допомогою використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) [16: 126]. Інтеграція цифрових технологій в освіту не обмежується простим упровадженням нових інструментів, вона радше слугує в якості фундаментальної трансформації в аспектах: як подається освітній контент, як здобувачі освіти взаємодіють із навчальними матеріалами, а також як викладачі (вчителі) керують та оцінюють успішність здобувачів освіти (табл. 1).

Table 1

Analysis of modern approaches to the digitalization of the educational process

Approach	Content	Advantages	Challenges
E-learning platforms	Online learning environments such as learning management systems (LMS) and virtual classrooms	Provides learning flexibility, accessibility for remote learners, diversity of educational resources	Potential issues with digital inequality, lack of face-to-face communication and reliance on technology
Blended learning	Combines traditional learning with online learning to create a hybrid learning experience	Increases learner autonomy, promotes interactive learning and provides personalized feedback	Requires significant teacher training; balancing online and face-to-face communication can be challenging
Development of digital literacy	Focuses on improving digital competencies for educators and learners, including online safety and information assessment	Increases critical thinking, improves the use of technology and ensures responsible and effective use of digital tools	Limited access to technology in some regions, resistance to integrating digital tools into the curriculum
Digital tools in teaching methods	Integrates technologies such as interactive whiteboards, educational apps, and simulations into the educational process	Makes learning engaging, interactive and adaptable to different learning styles	Teachers may face difficulties in adapting to new technologies, uneven distribution of resources
Data-driven education management	Using educational data analytics to monitor and improve learner performance, track progress, and optimize resources	Supports informed decision-making, ensures more effective resource allocation, personalized learning	Privacy issues, over-reliance on data and need for adequate infrastructure
Digital assessment tools	Tools for assessing online learner performance, including tests, assignments, and automated feedback	Increases assessment effectiveness, provides real-time feedback, enables personalized assessment	Issues of academic integrity and ensuring fair assessment methods
Virtual and augmented reality (VR/AR)	Using VR and AR to create immersive, interactive learning experiences	Increases engagement, provides opportunities for experiential learning and can simulate real-world scenarios	High costs, technological requirements and potential accessibility issues

Source: [4: 15-17].

One of the main ways of digitalization is the use of e-learning platforms, which provide an online environment for interaction between learners and teachers. The platforms support the implementation of various learning styles and offer resources such as videos, interactive quizzes and virtual classrooms, etc., which ensures the flexibility and accessibility of the educational process. By providing synchronous and asynchronous learning, such platforms help to meet the diverse needs of learners, promote inclusivity and expand access to education, especially for remote or low-income communities.

Online learning platforms, digital libraries and open educational resources (OER) allow learners to access educational content from anywhere in the world. Such accessibility is especially valuable for higher education students in remote or underserved areas where traditional educational infrastructure may be absent. Digital technologies enable the creation of global learning communities where students from different cultures and backgrounds can collaborate and share knowledge, fostering intercultural understanding and broadening perspectives. The growing role of digital platforms in education means that vast amounts of learner data are collected, stored and analyzed, making it a pressing issue to protect them. Ensuring the privacy and security of learner information is paramount to maintaining trust in digital education systems [19: 376]. Educational institutions should implement robust cybersecurity measures and comply with data protection laws to ensure the security of learners' personal and academic data.

A key challenge in this context is the integration of digital tools into traditional teaching methods, which characterizes a blended learning environment that combines face-to-face classroom learning with online learning, allowing students to interact with content both in and out of the classroom. This approach offers learners greater autonomy over their learning, while ensuring that teachers can provide personalized feedback and support.

Одним із основних шляхів цифровізації вважаємо використання платформ електронного навчання, які забезпечують онлайн-середовище взаємодії здобувачів освіти та викладачів. Платформи підтримують запровадження різноманітних стилів навчання і пропонують такі ресурси, як відео, інтерактивні вікторини та віртуальні класи тощо, що забезпечує гнучкість і доступність освітнього процесу. Забезпечуючи синхронне та асинхронне навчання, такі платформи допомагають задовольнити різноманітні потреби здобувачів освіти, сприяють інклюзивності та розширюють доступ до освіти, особливо для віддалених або малозабезпечених громад.

Онлайн-платформи навчання, цифрові бібліотеки та відкриті освітні ресурси (OER) дозволяють здобувачам освіти отримувати доступ до освітнього контенту з будь-якої точки світу. Така доступність особливо цінна для здобувачів вищої освіти у віддалених або недостатньо обслуговуваних районах, де традиційна освітня інфраструктура може бути відсутня. Цифрові технології дозволяють створювати глобальні навчальні спільноти, де студенти з різних культур та різного походження можуть співпрацювати та обмінюватися знаннями, сприяючи міжкультурному взаєморозумінню та розширюючи світогляд.

Зростання ролі цифрових платформ в освіті означає, що величезні обсяги даних здобувачів освіти збираються, зберігаються та аналізуються, що актуалізує проблему їх захисту. Забезпечення конфіденційності та безпеки інформації здобувачів має першочергове значення для підтримки довіри до систем цифрової освіти [19: 376]. Заклади освіти мають реалізувати надійні заходи кібербезпеки та дотримуватися законів про захист даних, забезпечуючи безпеку особистих та академічних даних здобувачів освіти.

Ключовим завданням у зазначеному контексті є інтеграція цифрових інструментів у традиційні методи навчання, що характеризує змішане освітнє середовище, яке поєднує очне навчання в класі з онлайн-навчанням, дозволяє учням взаємодіяти з контентом як у класі, так і поза ним. Такий підхід пропонує здобувачам освіти більшу

Blended learning fosters critical thinking and problem-solving skills, which meets the needs of learners to be active participants in determining their own educational trajectory.

The digitalization of education also leads to changes in the administration and management of education. Administrative processes (such as student enrollment, assessment and communication, etc.) are increasingly digitized, which streamlines the relevant operations and reduces the administrative burden on staff. Practice shows that educational institutions use data analytics to monitor student success and identify areas for improvement, which allows for more informed decisions, appropriate allocation of resources, etc.

It is worth noting that modern approaches to digitalization not only provide numerous advantages but also create problems that require quick and effective solutions. These include: digital inequality, resistance to change by supporters of traditional educational practices, unmet need for appropriate infrastructure, etc. There is also concern about excessive dependence on technology, which can affect the realization of personal potential and interaction between participants in the educational process. Optimal solutions to the outlined problems will contribute to digitalization, the expected result of which is a fair, effective, sustainable education system.

We emphasize that the digitalization of the educational process is a dynamic and constantly evolving field. Modern approaches, the implementation of which ensures the integration of digital tools into both educational and administrative practice, have great potential for improving the quality and accessibility of education. However, their successful implementation requires careful planning, professional development and balanced decisions, considering both the advantages and limitations of the use of technologies in education.

The integration of digital technologies into education leads to significant changes not only in teaching and learning methods, but also in the organizational

автономію щодо навчання, водночас гарантуючи забезпечення персоналізованого зворотного зв'язку та підтримки, яку можуть надавати педагоги. Змішане навчання сприяє розвитку критичного мислення та навичок розв'язання проблем, що задовольняє потреби учнів в активній суб'єктній позиції у визначення власної освітньої траєкторії.

Цифровізація освіти призводить також до змін в адмініструванні та управлінні освітою. Адміністративні процеси (як-от зарахування здобувачів освіти, оцінювання та комунікація тощо) все частіше оцифровуються, що оптимізує відповідні операції та зменшує адміністративне навантаження на персонал. Практика засвідчує, що заклади освіти використовують аналітику даних для моніторингу успішності здобувачів та визначення напрямів для покращення, що дозволяє приймати більш обґрунтовані рішення, доцільно розподіляти ресурси тощо.

Варто зауважити, що сучасні підходи до цифровізації не тільки забезпечують численні переваги, але й створюють проблеми, що потребують швидкого та ефективного вирішення. До таких віднесемо: цифрову нерівність, опір змінам прихильників традиційних освітніх практик, не задоволена потреба у відповідній інфраструктурі тощо. Спостерігається також занепокоєння щодо надмірної залежності від технологій, що може вплинути на реалізацію особистісного потенціалу та взаємодію між учасниками освітнього процесу. Оптимальне вирішення окреслених проблем сприятиме цифровізації, очікуваним результатом якої визначається справедлива, ефективна, стала системи освіти.

Наголошуємо на тому, що цифровізація освітнього процесу – це динамічна сфера, що постійно розвивається. Сучасні підходи, реалізація яких забезпечує інтеграцію цифрових інструментів як у навчальну, так і в адміністративну практику, мають великий потенціал для підвищення якості та доступності освіти. Однак їх успішне впровадження вимагає ретельного планування, професійного розвитку та збалансованих рішень,

structure and administration of educational institutions. The pedagogical and organizational aspects of this transformation play a crucial role in ensuring the maximum use of the advantages of digitalization, minimizing potential problems [15: 13]. From a pedagogical point of view, digital technologies have significant potential for improving the quality of education in the aspects of the following: providing innovative tools, promoting personalized learning, creating an interactive and exciting educational environment.

One of the key pedagogical aspects of the integration of digital technologies is the transition from traditional teaching methods to more flexible and learner-oriented ones. Digital tools such as learning management systems (LMS), virtual classrooms, and multimedia resources allow teachers to develop more diverse and dynamic lessons, introducing different types of communication. These technologies ensure the active participation of learners in the educational process, studying educational material at their own pace, and gaining access to resources outside the classroom.

Adaptive learning technologies provide its individualization considering progress and complexity, which helps to ensure that everyone, regardless of their level of abilities, has access to appropriate educational materials [3: 93]. Such personalization is especially effective in groups where learners may have different academic experiences, learning needs, etc. Digital assessment allows for immediate feedback, awareness by learners of their strengths and problems, which undoubtedly contributes to reflection and continuous self-improvement.

The development of adaptive learning technologies ensures that educational content and assessment are relevant to the individual needs and preferences of learners, that they determine their own pace of learning and focus on those areas where they need the most support [9: 35]. Digital tools in this sense provide a multitude of resources, such as

урахування як переваг, так і обмежень використання технологій в освіті.

Інтеграція цифрових технологій в освіту призводить до значних змін не лише в методах викладання та навчання, але й в організаційній структурі та адмініструванні освітніх закладів. Педагогічні та організаційні аспекти цієї трансформації відіграють вирішальну роль у забезпеченні максимального використання переваг цифровізації, мінімізуючи потенційні проблеми [15: 13]. З педагогічного погляду цифрові технології мають значний потенціал для підвищення якості освіти в аспектах: надання інноваційних інструментів, сприяння персоналізованому навчанню, створення інтерактивного та захоплюючого освітнього середовища.

Одним із ключових педагогічних аспектів інтеграції цифрових технологій є перехід від традиційних методів навчання до більш гнучких та орієнтованих на потреби здобувачів освіти. Такі цифрові інструменти, як системи управління навчанням (LMS), віртуальні класи та мультимедійні ресурси, дозволяють викладачам розробляти більш різноманітні й динамічні заняття, запроваджуючи різні види комунікації. Зазначені технології забезпечують активну участь здобувачів освіти в освітньому процесі, вивчення навчального матеріалу у власному темпі, отримання доступу до ресурсів поза межами аудиторії.

Адаптивні технології навчання забезпечують його індивідуалізацію з урахуванням прогресу, складності, що допомагає забезпечити всім, незалежно від рівня їхніх здібностей, доступ до відповідних навчальних матеріалів [3: 93]. Така персоналізація особливо ефективна в групах, де здобувачі освіти можуть мати різний академічний досвід, потреби в навчанні тощо. Цифрове оцінювання дозволяє забезпечити негайний зворотний зв'язок, усвідомлення здобувачами своїх переваг та проблем, що безперечно сприяє рефлексії та постійному самовдосконаленню.

Розвиток адаптивних технологій навчання забезпечує релевантність освітнього контенту та оцінювання індивідуальним потребам та вподобанням здобувачів освіти, визначення власного темпу навчання та

multimedia materials, interactive simulations and virtual classrooms, which can increase learner engagement and facilitate deeper learning.

In the context of organizational aspects of functioning, digitalization determines significant changes in the management and organizational structure of educational institutions. The use of digital platforms to solve administrative tasks increases efficiency, reduces administrative burden and provides access to important information in real time, which contributes to effective decision-making in educational institutions.

One of the main organizational problems associated with digitalization is the need for proper infrastructure, which includes reliable access to the Internet, the availability of necessary hardware and software, the establishment of security measures to protect confidential information, etc. Educational institutions should invest in staff training not only to ensure the effective use of digital tools, but also to manage digital platforms and solve potential problems that may arise [5: 73]. Professional development programs for teachers and administrators are important in terms of ensuring the need to use the potential of digital technologies to the fullest, to respond to the demands and requests of education seekers and the constantly changing educational environment.

In this context, educational institutions are tasked with the mission of creating and developing a culture of innovation and continuous self-improvement in the field of digitalization, where teachers and administrators are open to the implementation of new technologies and methodologies for carrying out professional activities. The cultural shift also involves promoting collaboration between teachers, IT staff and administrators to create a holistic digital ecosystem that supports both educational and administrative functions. Effective leadership in such conditions is a key factor in managing this transformation, ensuring the integration of digital tools to improve the

зосередження на тих сферах, де їм потрібна найбільша підтримка [9: 35]. Цифрові інструменти у цьому сенсі надають безліч ресурсів, як-от мультимедійні матеріали, інтерактивні симуляції та віртуальні класи, які можуть підвищити залученість здобувачів освіти та сприяти глибшому навчанню.

У контексті організаційних аспектів функціонування цифровізація детермінує суттєвих зміни в управлінні та організаційній структурі закладів освіти. Використання цифрових платформ для вирішення адміністративних завдань підвищує ефективність, зменшує адміністративне навантаження та забезпечує доступ до важливої інформації у режимі реального часу, що сприяє ефективному прийняттю рішень в закладах освіти.

Однією з основних організаційних проблем, пов'язаних із цифровізацією, є потреба у належній інфраструктурі, що включає надійний доступ до інтернету, наявність необхідного апаратного та програмного забезпечення, установлення заходів безпеки для захисту конфіденційної інформації тощо. Заклади освіти мають інвестуватися у навчання персоналу не лише для того, щоб забезпечити ефективне використання цифрових інструментів, але й для того, щоб керувати цифровими платформами та розв'язувати потенційні проблеми, які можуть виникнути [5: 73]. Програми професійного розвитку для викладачів та адміністраторів є важливими з огляду забезпечення потреби використовувати потенціал цифрових технологій повною мірою, реагувати на вимоги та запити здобувачів освіти та освітнього середовища, що постійно змінюються.

У цьому контексті на заклади освіти покладається місія формування та розвитку культури впровадження інновацій та постійного самовдосконалення у сфері цифровізації, де викладачі та адміністратори відкриті до впровадження нових технологій та методології здійснення професійної діяльності. Культурний зсув передбачає також сприяння співпраці між викладачами, ІТ-персоналом та адміністраторами для створення цілісної цифрової екосистеми, яка підтримує як навчальні, так і адміністративні функції.

quality of education and operational efficiency.

Emphasizing the potential advantages of digitalization of the educational process, we should also note the relevance of solving the problems that accompany its implementation. Thus, resistance and rejection of educators who are accustomed exclusively to traditional teaching methods can slow down the introduction of digital tools. Economically complex in wartime conditions is the problem of inequality in access to digital technologies (for example, frontline territories, etc.). The digital divide remains a significant problem, since students without reliable access to the Internet or modern devices may be at a disadvantage compared to their peers.

Thus, the current state of digitalization in education provides significant opportunities for improving teaching, learning, and educational management. However, their full implementation is possible only if the challenges of ensuring digital equality, teacher training, data security, and the balance between technology and human interaction are overcome. Addressing the outlined problems and investing in the necessary infrastructure, policies, and professional development of participants in the educational process will ensure the future of digital education, its effectiveness, and inclusiveness.

Conclusions and research perspectives. The integration of digital technologies into education is characterized by significant potential for transforming teaching, learning and management of educational systems. The advantages of digitalization, such as personalized learning, expanding access to educational resources and increasing administrative efficiency, provide opportunities for the formation of a positive experience for all participants in the educational process in creating an interactive learning environment, using flexible and innovative teaching methods, meeting the diverse needs of education seekers, considering the individual pace of learning, etc.

Ефективне лідерство за таких умов є ключовим фактором у керуванні цією трансформацією, забезпечуючи інтеграцію цифрових інструментів з метою підвищення якості освіти та операційної ефективності.

Наголошуючи на потенційних перевагах цифровізації освітнього процесу зауважимо також на актуальності вирішення проблем, що супроводжують її реалізацію. Так, супротив та неприйняття освітян, які звикли виключно до традиційних методів навчання, може уповільнити впровадження цифрових інструментів. Економічно складною в умовах воєнного часу є проблема нерівності у доступі до цифрових технологій (йдеться, наприклад, про прифронтові території тощо). Цифровий розрив залишається значною проблемою, оскільки здобувачі освіти без надійного доступу до інтернету або сучасних пристроїв можуть бути в невідповідному становищі порівняно зі своїми однолітками.

Отже, сучасний стан цифровізації в освіті забезпечує значні можливості для покращення викладання, навчання та управління освітою. Однак повна їх реалізація можлива за умов подолання викликів забезпечення цифрової рівності, підготовки викладачів, безпеки даних та балансу між технологіями та людською взаємодією. Розв'язання окреслених проблем та інвестиції в необхідну інфраструктуру, політику та професійний розвиток учасників освітнього процесу забезпечить майбутнє цифрової освіти, її ефективність та інклюзивність.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок. Інтеграція цифрових технологій в освіту характеризується значним потенціалом для трансформації викладання, навчання та управління освітніми системами. Переваги цифровізації, як-от персоналізоване навчання, розширення доступу до освітніх ресурсів та підвищення адміністративної ефективності, надають можливості для формування позитивного досвіду для всіх учасників освітнього процесу у створенні інтерактивного навчального середовища, використання гнучких та інноваційних методів навчання, задоволенні різноманітних потреб

The successful implementation of digital technologies in education is also not without certain difficulties. The urgent problem of the digital divide requires a quick and effective solution, where unequal access to technology and the Internet can increase inequality in education. Its various aspects can be considered: the presence of infrastructure gaps, ensuring that all education seekers have access to the necessary tools and resources for learning.

We believe that the professional development of teachers is crucial for ensuring the effective integration of digital tools into pedagogical practice, provided that appropriate training (retraining, advanced training, etc.) and support are provided, which is necessary for the confident implementation of technologies in professional activities, the adaptation of one's own teaching methodology to the digital educational environment.

Thus, the digitalization of education is defined as a transformational opportunity that requires careful planning, investment and cooperation of all stakeholders, including educators, education seekers, politicians and technology providers.

Promising areas of further scientific research include: developing specific ways to overcome digital inequality; organizing thematic training of all subjects of the educational process in a specific direction; ensuring inclusive digital education, integrating digital technologies into the educational process in wartime.

здобувачів освіти, врахуванні індивідуального темпу навчання тощо.

Успішне впровадження цифрових технологій в освіту не позбавлене також і певних труднощів. Швидкого у часі та ефективного за сутністю вирішення вимагає актуальна проблема цифрового розриву, де нерівний доступ до технологій та інтернету може посилити нерівність в освіті. Різними її аспектами можна вважати: наявність інфраструктурних прогалин, забезпечення всім здобувачам освіти доступу до необхідних інструментів та ресурсів для навчання.

Вважаємо, що професійний розвиток викладачів має вирішальне значення для забезпечення ефективної інтеграції цифрових інструментів у педагогічну практику за умови забезпечення відповідного навчання (перепідготовки, підвищення кваліфікації тощо) та підтримки, що є необхідним для впевненого впровадження технологій у професійну діяльність, адаптації власної методики викладання до цифрового освітнього середовища.

Таким чином, цифровізація освіти визначається як трансформаційна можливість, яка вимагає ретельного планування, інвестицій та співпраці усіх зацікавлених сторін, включаючи освітян, здобувачів освіти, політиків та постачальників технологій.

До перспективних напрямів подальших наукових пошуків можна віднести: розробку конкретних шляхів подолання цифрової нерівності; організацію тематичного навчання всіх суб'єктів освітнього процесу у визначеному напрямі; забезпечення інклюзивної цифрової освіти, інтеграцію цифрових технологій в освітній процес в умовах війни.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Aliksieieva, S., Aristova, N., Malykhin, O., & Topuzov, O. (2023). Metodolohichni ta dydaktychni zasady kompensatsii osvityvnykh vtrat zdobuvachiv povnoi zahalnoi serednoi osvity [Methodological and didactic principles of compensating educational losses of general secondary education students]. *Diahnostyka ta kompensatsiia osvityvnykh vtrat u zahalnyi serednii osviti Ukrainy – Diagnosis and compensation of educational losses in general secondary education of Ukraine*, 1, 9-25. Retrieved from: <https://undip.org.ua/library/diahnostyka-ta-kompensatsiiaosvitnikh-vtrat-u-zahalniy-seredniy-osviti-ukrainy-metodychni-rekomendatsii/> [in Ukrainian].
2. Areshonkov, V.Yu. (2020). Tsyfrovizatsiia vyshchoi osvity: vyklyky ta vidpovidi [Digitalization of higher education: challenges and responses]. *Visnyk NAPN Ukrainy – Bulletin of the National academy of educational sciences of Ukraine*, № 2 (2), 1-6. Retrieved

from: <https://visnyk.naps.gov.ua/index.php/journal/article/view/106> [in Ukrainian].

3. Barna, O.V., & Kuzminska, O.H. (2020). Vyznachennia hotovnosti zakladu vyshchoi osvity do tsyfrovoy transformatsii [Determining the readiness of a higher education institution for digital transformation]. *Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia: dosvid, tendentsii, perspektyvy – Modern information technologies and innovative teaching methods: experience, trends, prospects: materialy IV Mizhnar. nauk.-prakt. internet-konf.*, 30 kvitnia 2020 r. Ternopil: TNPU im. V. Hnatiuka, 92-94. Retrieved from: <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/15374> [in Ukrainian].

4. Bykov, Yu.V. (2020). Tsyfrovo navchalne seredovyshche: novi tekhnologii ta vymohy do zdobuvachiv znan [Digital learning environment: new technologies and requirements for learners]. *Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy – Modern information technologies and innovative teaching methods in specialist training: methodology, theory, experience*, vyp. 55, 11-22. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/mitimpt_2020_55_4 [in Ukrainian].

5. Buinytska, O., Varchenko-Trotsenko, L., & Hrytseliak, B. (2020). Tsyfrovizatsiia zakladu vyshchoi osvity [Digitalization of a higher education institution]. *Osvitolohichni dyskurs – Educational discourse*, (1), 64-79. Retrieved from: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/31370/1/O_Buinytska_L_Varchenko_B_Hrytseliak_OD_28_NDLIO.pdf [in Ukrainian].

6. Verbovskiy, I.A. (2024). Efektyvnist tsyfrovizatsii v upravlinni osvitnymi resursamy: analiz ta stratehii optymizatsii [Effectiveness of digitalization in educational resource management: analysis and optimization strategies]. *Akademichni vizii – Academic visions*, vyp. 27, 1-13. Retrieved from: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/838> [in Ukrainian].

7. Verbovskiy, I.A., & Kulyk, S.P. (2024). Istorychni aspekty rozvytku tsyfrovizatsii v suchasnomu suspilstvi [Historical aspects of the development of digitalization in modern society]. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnogo universytetu imeni Ivana Franka. Pedagogichni nauky – Zhytomyr Ivan Franko state university journal. Pedagogical sciences*, vyp. 2 (117), 5-14. Retrieved from: <http://eprints.zu.edu.ua/41698/1/3.pdf> [in Ukrainian].

8. Demianenko, V. (2020). Mekhanizmy vykorystannia osvitnikh platform z elementamy shtuchnoho intelektu dlia formuvannia informatsiino-doslidnytskoi kompetentnosti [Mechanisms of using educational platforms with elements of artificial intelligence for the development of information-research competence]. *Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnyimi systemamy – Theory and practice of social systems management*, № 4, 93-100. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tipuss_2020_4_11 [in Ukrainian].

9. Yehorchenkova, N.Yu., Teslia, Yu.M., Khlevna, Yu.L., & Kychan, O.M. (2020). Metodolohichni aspekty stvorennia tsyfrovoho universytetu [Methodological aspects of creating a digital university]. *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "Kharkivskiy politekhnichnyi instytut". Seriya: Stratehichne upravlinnia, upravlinnia portfeliami, prohramamy ta proiektamy – Bulletin of the National technical university "Kharkiv polytechnic institute". Series: strategic management, portfolio, program and project management*, 1, 31-36. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vntux_ctr_2020_1_6 [in Ukrainian].

10. Kolesnikova, I.V. (2020). Tsyfrovizatsiia osvitnoho protsesu v zakladi posladypolomnoi pedahohichnoi osvity [Digitalization of the educational process in a postgraduate pedagogical education institution]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedagogichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova. Seriya 5. Pedahohichni nauky: realii ta perspektyvy – Scientific journal of the National pedagogical university named after M.P. Drahomanov. Series 5. Pedagogical sciences: realities and prospects*, vyp. 78, 117-120. Retrieved from: <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/33873> [in Ukrainian].

11. Kucherak, I.V. (2020). Tsyfrovizatsiia ta yii vplyv na osvitnii prostir u konteksti formuvannia kliuchovykh kompetentnostei [Digitalization and its impact on the educational space in the context of developing key competences]. *Innovatsiina pedahohika – Innovative pedagogy*, vyp. 22, t. 2, 91-94. Retrieved from: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2020/22/part_2/22.pdf [in Ukrainian].

12. Lipchevska, I. (2023). Orhanizatsiino-dydaktychni umovy formuvannia vmin vizualizatsii navchalnoi informatsii maibutnikh uchyteliv pochatkovoi shkoly

[Organizational and didactic conditions for developing the skills of visualizing educational information of future primary school teachers]. *Molod i rynok – Youth and market*, 4 (212), 143-148. Retrieved from: <http://mir.dspu.edu.ua/article/view/277336> [in Ukrainian].

13. Malykhin, O., Aristova, N., & Lipchevska, I. (2023). Analitichni materialy: dydaktychni osoblyvosti orhanizatsii osvithnoho protsesu v zakladakh zahalnoi serednoi osvity v umovakh voiennoho stanu [Analytical materials: didactic features of organizing the educational process in general secondary education institutions under martial law conditions]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka – Education. Innovation. Practice*, 11(10), 56-62. Retrieved from: <https://undip.org.ua/library/analitichni-materialy-dydaktychni-osoblyvosti-orhanizatsii-osvithnoho-protsesu-v-zakladakh-zahalnoi-serednoi-osvity-v-umovakh-voiennoho-stanu/> [in Ukrainian].

14. Mykytenko, P.V., & Halytskyi, O.V. (2021). Vykorystannia suchasnykh khmarnykh tekhnolohii u navchalnomu protsesi zakladu vyshchoi osvity [Use of modern cloud technologies in the educational process of a higher education institution]. *Osvitohichnyi dyskurs – Educational discourse*, vyp. 33 (5), 7-17. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eddcsp_2021_33_3 [in Ukrainian].

15. Mishenina, N.I. (2020). Z praktychnoho dosvidu vykorystannia platformy Zoom pid chas dystantsiinoho navchannia inozemnoi movi [From practical experience of using the Zoom platform during distance learning of a foreign language]. *Sotsialno-humanitarnyi visnyk – Social-humanitarian bulletin*, vyp. 32-33, 178-179. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sochumj_2020_32-33_91 [in Ukrainian].

16. Monoylenko, N., Kononenko, S., & Kononenko, L. (2021). Metodyka formuvannia informatsiino-doslidnytskykh kompetentnostei u здобувачів вищої освіти засобами tsyfrovyykh tekhnolohii [Methodology for developing information-research competences in higher education students using digital technologies]. *Naukovi zapysky. Seriya: pedahohichni nauky – Scientific notes. Series: pedagogical sciences*. Kropyvnytskyi: RVV CDPU im. V. Vynnychenka, vyp. 188, 125-127. Retrieved from: <https://pednauk.cusu.edu.ua/index.php/pednauk/article/view/1174> [in Ukrainian].

17. Sakhno, O. (2020). Tsyfrova kompetentnist i tekhnolohii dlia osvity: pryntsyipy ta instrumenty [Digital competence and technologies for education: principles and tools]. *Imidzh suchasnoho pedahoha – Image of the modern teacher*, № 6, 10-14. Retrieved from: <https://repro-health.com.ua/index.php/2221-6316/article/view/217325> [in Ukrainian].

18. Semenikhina, O.V., Yurchenko, A.O., Sbruieva, A.A., & in. (2020). Vidkryti tsyfrovi osvithni resursy v haluzi IT: kilkisnyi analiz [Open digital educational resources in the IT field: quantitative analysis]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia – Information technologies and learning tools*, tom 75, № 1, 331-348. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/339588399_VIDKRITI_CIFROVI_OSVITNI_RESURSI_U_GALUZI_IT_KILKISNIJ_ANALIZ [in Ukrainian].

19. Symonenko, S.P. (2020). Ukrainska tsyfrova osvita v umovakh tsyfrovoy transformatsii suspilstva: vybir stratehii rozvytku [Ukrainian digital education in the context of societal digital transformation: choice of development strategy]. *Hileia: naukovyi visnyk – Hileia: scientific bulletin*, 153, 374-377. Retrieved from: <http://gileya.org/download.php?id=221> [in Ukrainian].

20. Sokoliuk, O. (2021). Vplyv VR/AR na tekhnolohii navchannia i osvithni praktyky [The impact of VR/AR on learning technologies and educational practices]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy – Modern information technologies and innovative teaching methods in specialist training: methodology, theory, experience, issues*, vyp. 60, 108-116. Retrieved from: <https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/view/5104> [in Ukrainian].

Received: May 07, 2025
Accepted: June 02, 2025



UDC 37.01:001.891:316.7](045)
DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.5

TERMINOLOGICAL ANALYSIS OF SOCIO-HUMANITARIAN EDUCATION AS AN INTERDISCIPLINARY PHENOMENON

M.-O. O. Yershov*

The article provides a terminological analysis of the concept of "socio-humanitarian education" as an interdisciplinary phenomenon, substantiating its meaning, functions and objectives. It has been established that in contemporary scientific discourse, there remains an active historical debate regarding the prioritisation of socio-humanitarian and natural sciences. It has been shown that the phenomenon of "socio-humanitarian education" has characteristics that complicate its unambiguous interpretation. These include: polysemy (the presence of several meanings that change depending on the context: a list of academic disciplines, the content and process of preparing individuals for life in society, a set of learning outcomes, etc.); semantic variability (indicates blurred meanings and shifts in semantic emphasis: "humanitarian", "humanistic", and "socio-humanitarian" are often used as synonyms in the same text); conceptual uncertainty (methodological vagueness, lack of a clear, consistent interpretation of the phenomenon not only in historical and pedagogical circles, but also in other professional environments: the phenomenon of "socio-humanitarian education" remains in a zone of conceptual uncertainty due to changing methodological guidelines); terminological instability (the term does not have a fixed or standardised meaning, which is very important in the history of pedagogy); theoretical and methodological ambiguity (socio-humanitarian education can be interpreted in different ways depending on the chosen approach: psychological, philosophical, social, etc., which is determined by its interdisciplinarity). A definition of socio-humanitarian education as an interdisciplinary phenomenon is proposed.

Key words: socio-humanitarian education, philosophy of education, upbringing, interdisciplinary approach, socio-humanitarian knowledge, humanities.

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ СОЦІОГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ ЯК МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО ФЕНОМЕНА

М.-О. О. Єршов

У статті здійснено термінологічний аналіз поняття "соціогуманітарна освіта" як міждисциплінарного феномена, обґрунтовано його сутність, функції і завдання. З'ясовано, що в сучасному науковому дискурсі залишається активною історична дискусія щодо визначення пріоритетності соціогуманітарних і природничих наук. Показано, що феномен «соціогуманітарна освіта» має характеристики, які ускладнюють його однозначну

* PhD in Pedagogy, Director
(LLC "Ukrainian Centre for Dual Education", Zhytomyr)
my.yershov@gmail.com
ORCID: 0000-0002-6839-622X

інтерпретацію. Серед них: полісемія (наявність кількох значень, що змінюються залежно від контексту: перелік навчальних дисциплін, зміст і процес підготовки особистості до життя в суспільстві, сукупність результатів навчання тощо); семантична варіативність (вказує на розмитість сенсів і зміщення смислових акцентів: поняття "гуманітарний", "гуманістичний", "соціогуманітарний" часто в одному тексті вживаються як синоніми); концептуальна невизначеність (методологічна розмитість, відсутність чіткого, узгодженого тлумачення феномена не лише в історико-педагогічному, але і в інших фахових середовищах: феномен «соціогуманітарна освіта» залишається в зоні концептуальної невизначеності через зміну методологічних орієнтирів); терміносмислова нестабільність (термін не має сталого або стандартизованого значення, що дуже важливо в історії педагогіки); теоретико-методологічна багатозначність (соціогуманітарна освіта може інтерпретуватися по-різному залежно від обраного підходу: психологічного, філософського, соціального тощо, що зумовлюється його міждисциплінарністю). Запропоновано визначення соціогумантарної освіти як міждисциплінарного феномена.

Ключові слова: соціогуманітарна освіта, філософія освіти, виховання, міждисциплінарний підхід, соціогуманітарне знання, гуманітаристика.

Intoruction of the issue. Scientific research on the phenomenon of "socio-humanitarian education" has become relevant in connection with the russian federation's military aggression against Ukraine. and the transformations in contemporary geopolitics that it has determined, the social and humanitarian causes of which have not been sufficiently studied. At the same time, growing attention to this phenomenon in various fields of scientific knowledge has revealed the problem of its vague meaning, which needs to be clarified.

Current state of the issue. The theoretical basis of the study consists of works by domestic philosophers, historians and educators who substantiate the current status and prospects of social sciences and humanities in terms of their impact on the formation of personal and national resilience in conditions of socio-economic and geopolitical instability. To define the concept nature of "socio-humanitarian education", of considerable interest is the "humanitarian paradigm as a platform for education in the 21st century", as substantiated by Ukrainian philosophers P. Sukh and Yu. Saukh (the transition from a school of knowledge to a school of understanding; the harmonisation of teaching and upbringing, the expansion and enrichment of the worldview component of education) [14: 483-495], and the concept they formulated of the intelligentsia formation as a special social phenomenon and the problem of

Постановка проблеми. Наукове дослідження феномена "соціогуманітарна освіта" набуло актуальності у зв'язку з воєнною агресією рф проти України та детермінованими нею трансформаціями в сучасній геополітиці, соціальні й гуманітарні причини яких виявилися недостатньо вивченими. Водночас зростання уваги до цього феномена в різних галузях наукового знання виявило проблему розмитості його змісту, що потребує конкретизації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичну основу дослідження становлять праці вітчизняних філософів, істориків і педагогів, які обґрунтовують сучасний статус і перспективи соціальних і гуманітарних наук з точки зору їх впливу на формування стійкості особистості й нації в умовах соціально-економічної та геополітичної нестабільності. Для визначення сутності поняття "соціогуманітарна освіта" значний інтерес становлять обґрунтована українськими філософами П. Сухом та Ю. Саухом "гуманітарна парадигма як платформа освіти ХХІ століття" (перехід від школи знань до школи розуміння; гармонізація навчання і виховання, розширення та збагачення світоглядної складової освіти) [14: 483-495], сформульована ними концепція формування інтелігенції як особливого соціального феномена та означена проблема вибору єдиної шкали особистісних характеристик особистості

choosing a single scale of personal characteristics (responsibility, professionalism, moral and ethical constants) [13: 2, 7]. From an ethical standpoint, transhumanism has been conceptualised as a project for human improvement, which raises the issue of understanding the category of responsibility [9: 97]. The conclusions of historians V. Smolii and O. Yas [15: 55, 66] regarding the current priorities of national social sciences and humanities related to the value shifts in the global world (creating an unbiased "scientific palette" of images depicting Ukraine at war; studying Ukraine's place and role in reformatting of the global world order; research into the nature of the russian-Ukrainian war and the temporal and spatial metamorphoses it has caused) and its main tasks (decommunisation, de-Sovietisation, de-Russification). In line with our vision on the essence of socio-humanitarian education is the idea of Ukrainian philologist O. Petrenko-Tseunova about the decisive but little-recognised influence of the humanities studies on Ukraine's geopolitical prospects (the consequences of the soviet discrediting of the humanitarian disciplines, problems of contemporary humanitarian policy in Ukraine and the world, tools for forming the views of Ukrainians and Europeans on their shared past and consensus on their common future) [13]. We also used the conclusions of Ukrainian researcher O. Baranovska [1: 51], who defined humanitarian education as "the priority development of general cultural components in the content of education aimed at forming personal maturity" among students. The study takes into account the concept of Ukrainian scholar L. Petrenko regarding the influence of civil society on the formation of the modern youth's value system [12: 26].

Aim of the research is to substantiate the essence, functions and tasks of the concept of "socio-humanitarian education" as an interdisciplinary phenomenon.

Results and discussion. Research on the transformation of socio-humanitarian education requires justification of certain theoretical, methodological and practical foundations and should be carried out at

(відповідальність, професіоналізм, морально-етична константа) [13: 2, 7]. З позицій етики здійснено осмислення теорії трансгуманізму як проєкту покращення людини, що актуалізує проблему розуміння категорії відповідальності) [9: 97]. До уваги було взято висновки істориків В. Смолія та О. Яся [15: 55, 66] щодо сучасних пріоритетів національної соціогуманітаристики, пов'язаних із ціннісними розломами глобального світу (створення об'єктивної "наукової палітри" образів воюючої України; вивчення місця й ролі України у переформатуванні глобального світоустрою; дослідження природи російсько-української війни і зумовлених нею часопросторових метаморфоз) та основних її завдань (декомунізація, дерадянська, деросійська). Суголосною з нашими баченням сутності соціогуманітарної освіти є ідея української філологині О. Петренко-Цеунової про визначальний, але малоусвідомлений вплив гуманітаристики на геополітичні перспективи України (наслідки радянської дискредитації гуманітарних дисциплін, проблеми сучасної гуманітарної політики в Україні і світі, інструменти формування погляду українців і європейців на спільне минуле та консенсусу щодо спільного майбутнього) [13]. Ми послуговувалися також висновками української дослідниці О. Барановської [1: 51], яка гуманітарну освіту визначає як "пріоритетний розвиток загальнокультурних компонентів у змісті освіти, спрямованих на формування особистісної зрілості" здобувачів освіти. У дослідженні враховано концепцію української вченої Л. Петренко щодо впливу громадянського суспільства на формування системи цінностей сучасної молоді [12: 26].

Метою статті є обґрунтування сутності, функцій і завдань поняття "соціогуманітарна освіта" як міждисциплінарного феномена.

Виклад основного матеріалу. Дослідження трансформації соціогуманітарної освіти потребує обґрунтування певних теоретичних, методологічних і практичних засад, має здійснюватися на загальнофілософському,

the general philosophical, general scientific, specific scientific and interdisciplinary levels. The theoretical foundations for studying the phenomenon of "socio-humanitarian education" involve conducting a conceptual and terminological analysis, identifying a system of views on its essence, and defining its conceptual idea and method of understanding in historical, pedagogical and related sciences. Given the need to explain contemporary transformations both in the public consciousness of Ukrainians and in the international system of values determined by the protracted war of the Russian Federation against Ukraine, the concept of "socio-humanitarian education" has become quite actively used in the mass media. At the same time, this phenomenon is much less discussed in scientific discourse. Therefore, it is important to conduct a conceptual and terminological analysis of this concept, which first requires determining its morphological structure as a complex or compound term. A complex term is formed from several bases, while a compound term is formed from two words combined together with a new special meaning and is a phrase used in a specific field of knowledge to denote a clear special concept. Therefore, the concept of "socio-humanitarian" can be classified as a complex term that combines two bases ("social" and "humanitarian"). Therefore, the term "socio-humanitarian education" can be considered compound, as it clearly defines "education" as the main field of application of the complex term "socio-humanitarian".

Social education is a pedagogical discipline that promotes the integration of individuals into social structures, ensuring their comprehensive development and social adaptation. Its aim is to formulate a personality capable of actively participating in social dialogue at various levels: between the individual and society, civil society and the state, and various social groups. The main objectives of social education are: developing social skills (learning effective interaction in a social environment); promoting social integration (adapting to different social roles and groups); raising

загальнонауковому, конкретно-науковому та міждисциплінарному рівнях. Теоретичні засади вивчення феномена "соціогуманітарна освіта" передбачають здійснення його поняттєво-термінологічного аналізу, виявлення системи поглядів на його сутність, визначення концептуальної ідеї, способу розуміння в історико-педагогічній і суміжних науках. З огляду на необхідність пояснення сучасних трансформацій як у суспільній свідомості українців, так і в міжнародній системі ціннісних координат, детермінованих затяжною війною російської федерації проти України, поняття "соціогуманітарна освіта" стало досить активно вживатися у мас-медіа. Водночас у науковому дискурсі цей феномен актуалізований значно менше. Тому важливо здійснити поняттєво-термінологічний аналіз цього поняття, що у першу чергу потребує визначення його морфологічної будови як терміну складного або складеного. Складний термін утворюється з кількох основ, а складений – із двох складених разом слів із новим спеціальним значенням і є словосполученням, що вживається в певній галузі знань, позначаючи чітко спеціальне поняття. Відтак, поняття "соціогуманітарний" можна кваліфікувати як складний термін, що поєднує дві основи ("соціальний" і "гуманітарний"). Тому термін-словосполучення "соціогуманітарна освіта" можна вважати складеним, оскільки він чітко визначає "освіту" як основну галузь вживання складного терміну "соціогуманітарний".

Соціальна освіта – це педагогічна дисципліна, що сприяє інтеграції індивідів у соціальні структури, забезпечує їх усебічний розвиток і соціальну адаптацію. Її метою є формування особистості, здатної активно брати участь у соціальному діалозі на різних рівнях: між індивідом і суспільством, громадянським суспільством і державою, різними соціальними групами. Основними завданнями соціальної освіти є: розвиток соціальних навичок (навчання ефективній взаємодії у соціальному оточенні); сприяння соціальній інтеграції (адаптація до різних соціальних ролей і груп),

social awareness (explaining social processes); developing social responsibility (forming an understanding of the consequences of one's actions and a willingness to take responsibility for them). In other words, social education concerns various spheres of public life, ensuring full participation of individuals in the public life of their own country (adult education; environmental, psychological, legal, economic education; work with marginalised groups, etc.). The concept of "socio-humanitarian education" can also be considered in several different aspects: as the preparation of a socially adapted, effective personality capable of realising their own Self-concept and building a successful professional career, preserving national identity, developing civic competence, gaining social experience, obtaining social recognition; as training specialists to perform certain social functions (training professionals to provide social support and assistance to all segments of the population) and adaptation of vulnerable groups to life in a changing and dynamic society (helping people in difficult life circumstances, promoting their integration or reintegration into society) [23].

In Ukrainian usage, the adjective "humanitarian" means belonging to the sciences that study humans and their culture, while in English usage, the word "humanitarian" emphasises human solidarity, assistance, protection, and the elimination of suffering, and can be defined as a method or action [24]. Thus, in both cases, humanitarian education is based on scientific achievements, the subject of which is man as a social (cultural, moral, spiritual) being and everything he has created [10]. In Ukrainian scientific discourse *humanitarian education* (from Latin "humanitas" – "human nature", "education", "spiritual nature") is defined as a complex of knowledge and disciplines in the field of social sciences and humanities [4] or humanities (philosophy, history, literature, art, culture, sociology, political science, etc.), which study humans and various aspects of human existence, exploring the spiritual, moral, social and cultural aspects of human

підвищення соціальної свідомості (роз'яснення соціальних процесів), розвиток соціальної відповідальності (формування розуміння наслідків власних дій та готовності за них відповідати). Тобто, соціальна освіта стосується різних сфер суспільного життя, забезпечуючи повноцінну участь особистості в суспільному житті власної країни (освіта дорослих; екологічна, психологічна, правова, економічна освіта; робота з маргіналізованими групами тощо). Поняття "соціогуманітарна освіта" можна також розглядати у кількох різних аспектах: як підготовку соціально адаптованої ефективної особистості, здатної до реалізації власної Я-концепції, побудови успішної професійної кар'єри, збереження національної ідентичності, розвитку громадянської компетентності, набуття соціального досвіду, отримання соціального визнання; як підготовку фахівців для виконання певних соціальних функцій (формування професіоналів для надання соціальної підтримки й допомоги усім верствам населення) та адаптація вразливих груп населення до життя у мінливому й динамічному суспільстві (допомога людям у складних життєвих обставинах, сприяння їх інтеграції чи реінтеграції в суспільство) [23].

В українському вживанні прикметник "гуманітарний" – означає приналежність до наук, що вивчають людину та її культуру, а в англomовному – слово "humanitarian" акцентує увагу на людській солідарності, допомозі, захисті, усуненні страждань і може визначатися як спосіб або дія [24]. Отже, в обох випадках, гуманітарна освіта базується на здобутках наук, предметом яких є людина як суспільна (культурна, моральна, духовна) істота та все нею створене [10]. В українському науковому дискурсі *гуманітарна освіта* (від лат. "humanitas" – "людська природа", "освіченість", "духовна природа") – визначається як комплекс знань і дисциплін у галузі соціально-гуманітарних [4] або гуманітарних наук (філософії, історії, літератури, мистецтва, культури, соціології, політології тощо), які вивчають людину

existence (critical thinking, morality, values, conscience, dignity, freedom, responsibility, the ability to understand, preserve and multiply the cultural heritage of humanity, etc.). Scientific discourse and educational practice offer various formulations and definitions of this concept, in particular: *the humanities paradigm of education* (an approach called the "paradigm of cognitive integrity", which views education as a holistic process, combining knowledge, skills, competencies, moral imperatives, and life values, promoting individual development and socialisation) [15]; *"humanitarian education for non-humanitarian specialties"* (humanities knowledge that is part of professional education, broadening the worldview of specialists in non-humanitarian specialties and contributing to their professional development; included in educational programs as general competencies).

In the practical activities of domestic educational institutions, the term *"social and humanitarian education"* is used to denote the direction of training in a specific list of specialties (011 Educational and Pedagogical Sciences, 035 Philology, 053 Psychology, Sociology, 054 Sociology, 231 Social Work, 232 Social Security, 281 Public Management and Administration, 017 Physical Culture and Sports) [17].

There is also a related term, *"humanistic education"*, which is justified as an educational concept focused on personal development and fostering a desire for freedom and the protection of human dignity and rights. This concept is based on three main aspects: the uniqueness of the individual; intellectual, emotional, social and moral development of the personality; critical thinking and freedom of choice. According to this concept, humanistic education aims to shape conscious and responsible citizens who are able to "interact with others, respect their rights and work for the good of society" [3]. That is, the terms "humanitarian education" and "humanistic education" are often used as synonyms, although the semantics of these concepts clearly have different origins. The component "humanitarian" is a field of knowledge that refers to sciences that

та різні аспекти людського буття, досліджуючи духовні, моральні, соціальні та культурні аспекти людського існування (критичне мислення, мораль, цінності, совість, гідність, свобода, відповідальність, здатність розуміти, берегти і примножувати культурні надбання людства тощо).

Науковий дискурс та освітня практика пропонують різні формулювання і визначення цього поняття, зокрема: *гуманітарна парадигма освіти* (підхід, названий "парадигмою цілісності пізнання", що розглядає освіту як цілісний процес, поєднуючи знання, вміння, компетентності, моральні імперативи та життєві цінності, сприяючи індивідуальному розвитку та соціалізації особистості) [15]; *"гуманітарна освіта для негуманітарних спеціальностей"* (гуманітарні знання, що є частиною професійної освіти, розширюючи світогляд фахівців негуманітарних спеціальностей та сприяючи їх професійному розвитку; включені до освітніх програм як загальні компетентності). У практичній діяльності вітчизняних закладів освіти використовується поняття *"соціально-гуманітарна освіта"* на позначення напряму підготовки за певним переліком спеціальностей (011 Освітні, педагогічні науки, 035 Філологія, 053 Психологія, соціологія, 054 Соціологія, 231 Соціальна робота, 232 Соціальне забезпечення, 281 Публічне управління та адміністрування, 017 Фізична культура і спорт) [17].

Функціонує також суміжний термін *"гуманістична освіта"*, що обґрунтовується як освітня концепція, зорієнтована на розвиток особистості, виховання у неї прагнення до свободи, захисту гідності і прав людини. В основу цієї концепції покладено три основні аспекти – унікальність людини; інтелектуальний, емоційний, соціальний і моральний розвиток особистості; критичне мислення і свобода вибору. Відповідно до зазначеної концепції гуманістична освіта покликана формувати свідомих і відповідальних громадян, здатних "взаємодіяти з іншими, поважати їх права і працювати на благо

determine the content of education (studying humans as individuals and as members of society) and defines the main educational goal (to develop general culture, critical thinking, and awareness of the essence of social and cultural processes). Instead, the "humanistic" component is a pedagogical approach that defines the philosophy of education (where the individual is the highest value), pointing to educational principles (personality-oriented learning, respect for the individual, development of their inner potential, etc.) and the method of transferring knowledge and experience. These concepts also have morphological differences. The word "humanitarian" comes from the Latin "humanitas" ("humanity", "culture", "education"), refers to the humanities and disciplines, and defines the system of knowledge about humans. The term "humanistic" comes from the Latin word "humanus" (human), derived from the nouns "humanism" (an ideology that recognises humans as the highest value) and "humanist" (a proponent of humanistic ideas), and defines a method of teaching and educating individuals. Therefore, "humanitarian education" defines what we teach (personality, society, culture), i.e., the content of education, while "humanistic education" refers to how we teach (respect for people, responsibility for their comprehensive harmonious development), i.e., the principles of transferring experience.

In the last decade, alongside the term "socio-humanitarian education", the concept of "socio-humanities" has come into use, which is interpreted as "strategies for representing and extrapolating the leading trends and prospects for the functioning of social and humanistic disciplines" [16: 55]. The Russian Federation's military aggression against Ukraine has significantly increased interest in this phenomenon, which Ukrainian scientists associate with the state of society, its readiness to counter enemy propaganda, and its ability to mount national resistance. In this regard, the phenomenon of "national socio-humanities" has become one of the key concepts [16: 55].

суспільства" [3]. Тобто, поняття "гуманітарна освіта" і "гуманістична освіта" часто вживаються як синоніми, хоча семантика цих понять очевидно має різне походження. Складник "гуманітарна" – це сфера знань, що вказує на науки, які визначають зміст освіти (вивчають людину як особистість і як члена суспільства) і визначає основну освітню мету (формувати загальну культуру, критичне мислення, усвідомлення сутності соціальних і культурних процесів). Натомість, складник "гуманістична" – це педагогічний підхід, що визначає філософію освіти (де людина є найвищою цінністю), вказуючи на освітні принципи (особистісно орієнтоване навчання, повага до особистості, розвиток її внутрішнього потенціалу тощо) і спосіб передачі знань і досвіду. Мають ці поняття і морфологічні відмінності. Слово "гуманітарний" походить від латинського "humanitas" ("людяність", "культура", "освіченість"), стосується гуманітарних наук і дисциплін і визначає систему знань про людину. Поняття "гуманістичний" походить від лат. "humanus" (людський), утворюється від іменника "гуманізм" (ідеологія, що визнає людину найвищою цінністю), "гуманіст" (носіє гуманістичних ідей) і визначає спосіб навчання і виховання особистості. Отже, "гуманітарна освіта" – визначає те, що ми вчимо (особистість, суспільство, культуру), тобто зміст освіти, а "гуманістична освіта" – означає те, як ми вчимо (повага до людини, відповідальність за її всебічний гармонійний розвиток), тобто – принципи передачі досвіду.

В останнє десятиліття поруч із терміном "соціогуманітарна освіта" стало вживатися поняття "соціогуманітаристика", що тлумачиться як "стратегії репрезентації й екстраполяції провідних тенденцій і перспектив функціонування суспільних та гуманістичних дисциплін" [16: 55]. Воєнна агресія РФ проти України значно активувала інтерес до цього феномена, з функціонуванням якого українські вчені пов'язують стан суспільства, його готовність до протидії ворожій пропаганді та здатність чинити

Therefore, it is quite obvious that the concept of "socio-humanitarian education" is related to many sciences that study the interrelations between humans and society: philosophy, history, sociology, political science, cultural studies, ethics, aesthetics, law, religious studies, psychology, etc. Thus, the Great Ukrainian Encyclopaedia defines humanitarian education as "a body of knowledge in the field of social sciences and humanities and related practical skills and abilities" [5]. SlovnykUA defines "humanitarian" as "belonging to the social sciences that study humans and their culture" [7]; The Great Explanatory Dictionary of the Ukrainian Language, explaining the essence of the concept of "humanitarian", equates the meaning of social and humanitarian sciences [6]. In the sociology of education, education is seen as a "*sociocultural institution*" [20] that makes sure knowledge is created, stored, and used in real life [19]. The NGO "Institute for Social and Humanitarian Policy" defines its goal as "the comprehensive development of the individual as a person and the highest value of society, their talents, intellectual, creative and physical abilities, the formation of values and competencies necessary for self-realisation, and the education of responsible citizens" [8]. Therefore, it should be acknowledged that in the modern scientific field there is no clear distinction between "social" and "humanitarian", which confirms the unique interdisciplinarity of the phenomenon under study.

This "dualism" of the phenomenon of "socio-humanitarian education" can be explained by the commonality of social and humanitarian subjects, the complexity of their classification, the controversial nature of historiography, and the existence of different approaches to justifying their differences from the natural sciences. For example, in contemporary scientific discourse on this subject, there are still two very old theories with opposing meanings. The first prefers "rational" sciences, while the second prefers social sciences and humanities. Representatives of the

національний спротив. У зв'язку з цим до ключових понять стали відносити феномен "національна соціогуманітаристика" [16: 55].

Отже, цілком очевидно, що зміст поняття "соціогуманітарна освіта" пов'язаний із багатьма науками, що досліджують взаємозв'язки людини і суспільства: філософією, історією, соціологією, політологією, культурологією, етикою, естетикою, правознавством, релігієзнавством, психологією тощо. Так, "Велика українська енциклопедія" визначає гуманітарну освіту як "комплекс знань у галузі *соціально-гуманітарних* наук і пов'язаних із ними практичних навичок і вмінь" [5]. СловникUA визначає "гуманітарний" як такий, що "належить до суспільних наук, що вивчають людину і її культуру" [7]; Великий тлумачний словник української мови, пояснюючи сутність поняття "гуманітарний" ототожнює значення суспільних і гуманітарних наук [6]. У соціології освіти, освіта розглядається як "*соціокультурний інститут*" [20], що забезпечує виробництво, накопичення знань та їх використання в практичній діяльності [19]. ГО "Інститут соціогуманітарної політики" визначає свою мету як: "всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, її талантів, інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, формування цінностей і необхідних для самореалізації компетентностей, виховання відповідальних громадян" [8]. Отже, варто визнати, що в сучасному науковому полі не існує чіткого розмежування "соціального" й "гуманітарного", що підтверджує унікальну міждисциплінарність досліджуваного феномену.

Такий "дуалізм" феномена "соціогуманітарна освіта" пояснюється спільністю предметів соціальних і гуманітарних наук, складністю їх класифікації, полемічністю історіографії та існуванням різних підходів до обґрунтування їх відмінностей від наук природничих. Наприклад, у сучасному науковому дискурсі з цього приводу досі

former justify their position by the significance and influence of high technologies that satisfy the rapidly growing needs of civilisation, while supporters of the latter defend the primacy of social sciences and humanities, whose elitism they explain by the ability of social sciences and humanities to determine these needs and fill them with axiological content. However, this historical debate about the importance of social sciences, humanities and natural sciences continues to have a powerful influence on the status of socio-humanitarian education. At the beginning of the 21st century, this trend has been confirmed by the marginalisation of socio-humanitarian studies in the educational training of future specialists, with the status of "secondary" and "optional".

In consideration of the above, we propose to consider the phenomenon of "socio-humanitarian education" as: *an educational direction* aimed at developing an individual's worldview, ethical, cultural, legal and social competencies based on the integration of knowledge from the humanities (history, philosophy, language, culture) and social sciences (sociology, political science, law, economics); *an educational field* that combines social sciences and humanities, aimed at the comprehensive development of the individual, the formation of their value system (personal, family, social, civic, professional) and social characteristics (social awareness, social activity and social responsibility); *cultural and educational practices* that shape individuals into successful personalities, effective members of society and citizens, bearers of humanistic beliefs and moral and ethical values, critical thinking and social responsibility, active participants in cultural, socio-economic and political processes in society and the state.

In scientific discourse, the functions performed by socio-humanitarian education are not subject to doubt: *value-oriented function* shapes worldview, moral guidelines, national identity; helps to understand one's place in society, history, culture; fosters respect for

існують дві дуже давні протилежні за змістом теорії. Перша віддає перевагу "раціональним" наукам, а друга – соціогуманітарним. Представники першої обґрунтовують свою позицію значимістю і впливовістю високих технологій, що задовольняють стрімко зростаючі потреби цивілізації, а прихильники другої обстоюють першість соціогуманітарних наук, елітність яких вони пояснюють здатністю соціогуманітаристики визначати ці потреби і наповнювати їх аксіологічним змістом. Але ця історична дискусія про значимість соціальних, гуманітарних і природничих наук і досі потужно впливає на становище соціогуманітарної освіти. На початку XXI століття ця тенденція засвідчена витісненням соціогуманітаристики на маргінес освітньої підготовки майбутніх фахівців зі статусом "другорядної" та "необов'язкової".

З огляду на викладене вище, феномен "соціогуманітарна освіта" пропонуємо розглядати як: *напрямок освіти* з формування світоглядної, етичної, культурної, правової й соціальної компетентностей особистості на основі інтеграції знань з гуманітарних (історія, філософія, філологія, культурологія) та соціальних (соціологія, політологія, правознавство, економіка) наук; *освітню галузь*, що поєднує соціальні й гуманітарні науки, спрямовується на всебічний розвиток особистості, формування системи її цінностей (особистісних, сімейних, родинних, соціальних, громадянських, державницьких, професійних) та соціальних властивостей (соціальна свідомість, соціальна активність та соціальна відповідальність); *культурно-виховну практику*, що формує людину як успішну особистість, ефективного члена суспільства і громадянина, носія гуманістичних переконань і морально-етичних цінностей, критичного мислення і соціальної відповідальності, активного учасника культурних, соціально-економічних і політичних процесів у суспільстві і державі.

У науковому дискурсі не піддаються сумніву функції, що їх виконує

human rights, freedom, dignity, democracy; *culture-creating function* engages with spiritual heritage, language, art, literature, philosophy; supports the cultural memory of the nation and the development of identity; *civic integration one* promotes the development of civic awareness and activism; develops an understanding of the functions of the state, society and laws; teaches cooperation, dialogue and a responsible attitude towards social change; *communicative function* develops linguistic and social competence, the ability to discuss and express opinions publicly; develops the ability to listen, argue and engage in dialogue in a pluralistic society; *critical and analytical one* teaches critical thinking, recognising manipulation, misinformation and propaganda; helps develop the ability to analyse social phenomena from the perspective of morality, ethics and historical truth.

Many documents and scientific works define the tasks of socio-humanitarian education, which can be summarised as follows: to promote the development of morally responsible individuals capable of active life in a democratic society; to integrate individuals into the socio-cultural context at the local, national and global levels; to promote tolerance and respect for different cultures, traditions and religions; to ensure the continuity of historical memory and cultural identity; to develop the worldview, ethical and philosophical reflection necessary for making informed choices about one's position in life; to prepare citizens for active participation in social, political and cultural life. Therefore, socio-humanitarian education is not only a system of knowledge, but also a profound educational and cultural practice that shapes a person as a bearer of humanistic moral convictions, civic and social responsibility.

Conclusions and research perspectives. An analysis of contemporary domestic narratives in the study of socio-humanitarian education confirms its interdisciplinary nature and the growing interest of scholars from various scientific fields. At the same time,

соціогуманітарна освіта: *ціннісно-орієнтаційна* – формує світогляд, моральні орієнтири, національну ідентичність; допомагає усвідомити місце людини в суспільстві, історії, культурі; виховує повагу до прав людини, свободи, гідності, демократії; *культуротворча* – залучає до духовної спадщини, мови, мистецтва, літератури, філософії; підтримує культурну пам'ять нації й розвиток самобутності; забезпечує передачу культурних смислів і традицій між поколіннями; *громадянсько-інтеграційна* – сприяє становленню громадянської свідомості та активності; розвиває розуміння функцій держави, суспільства, законів; учить співпраці, діалогу, відповідальному ставленню до суспільних змін; *комунікативна* – розвиває мовну й соціальну компетентність, здатність до дискусії, публічного висловлення думки; формує вміння слухати, аргументувати, вести діалог у плюралістичному суспільстві; *критико-аналітична* – вчить мислити критично, розпізнавати маніпуляції, дезінформацію, пропаганду; сприяє формуванню здатності аналізувати явища в суспільстві з позицій моралі, етики, історичної правди.

У багатьох документах і наукових працях визначаються завдання соціогуманітарної освіти, які узагальнено можна представити так: сприяти вихованню морально відповідальної особистості, здатної до активного життя в демократичному суспільстві; інтегрувати людину в соціокультурний контекст на локальному, національному і глобальному рівнях; сприяти розвитку толерантності, поваги до різних культур, традицій і релігій; забезпечувати спадкоємність історичної пам'яті та культурної ідентичності; розвивати світоглядну, етичну, філософську рефлексію, необхідну для осмисленого вибору життєвої позиції; готувати громадянина до активної участі у суспільному, політичному й культурному житті. Отже, соціогуманітарна освіта – це не лише система знань, але й глибока виховна та культурна практика, що формує людину як носія гуманістичних

in contemporary scientific discourse, the phenomenon of "socio-humanitarian education" has characteristics that complicate its unambiguous interpretation. In particular, it is characterised by: polysemy (the presence of several meanings that change depending on the context – a list of academic disciplines, the content and process of preparing individuals for life in society, a set of learning outcomes, etc.); semantic variability (indicates blurred meanings and shifts in semantic emphasis – "humanitarian", "humanistic", and "socio-humanitarian" are often used as synonyms in the same text); conceptual uncertainty (methodological vagueness, lack of a clear, agreed interpretation of the phenomenon not only in historical and pedagogical circles, but also in other professional environments; the phenomenon of "socio-humanitarian education" remains in a zone of conceptual uncertainty due to changes in methodological guidelines); terminological instability (the term does not have a fixed or standardised meaning, which is very important in the history of pedagogy); theoretical and methodological ambiguity (socio-humanitarian education can be interpreted in different ways depending on the chosen approach – psychological, philosophical, social, etc., which is determined by its interdisciplinarity). There is still an ongoing historical debate regarding the prioritisation of social sciences and humanities versus natural sciences. At the same time, there is much greater consensus among scholars regarding the functions and tasks of socio-humanitarian education. Further consideration is required to substantiate the philosophical, psychological, pedagogical, and sociocultural aspects of socio-humanitarian education as an interdisciplinary phenomenon and to highlight the methodological and practical foundations for its study. This will allow for a comprehensive examination of this historical and pedagogical phenomenon, identifying the

моральних переконань, громадянської і соціальної відповідальності.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок.

Аналіз сучасних вітчизняних наративів у вивченні соціогуманітарної освіти засвідчує її міждисциплінарність і зростання уваги вчених різних наукових сфер. Водночас у сучасному науковому дискурсі феномен "соціогуманітарна освіта" має характеристики, що ускладнюють його однозначну інтерпретацію. Йому, зокрема, властиві: полісемія (наявність кількох значень, що змінюються залежно від контексту – перелік навчальних дисциплін, зміст і процес підготовки особистості до життя в суспільстві, сукупність результатів навчання тощо); семантична варіативність (вказує на розмитість сенсів і зміщення смислових акцентів – "гуманітарний", "гуманістичний", "соціогуманітарний" часто в одному тексті вживаються як синоніми); концептуальна невизначеність (методологічна розмитість, відсутність чіткого, узгодженого тлумачення феномена не лише в історико-педагогічному, але і в інших фахових середовищах; феномен "соціогуманітарна освіта" залишається в зоні концептуальної невизначеності через зміну методологічних орієнтирів); терміносмислова нестабільність (термін не має сталого або стандартизованого значення, що дуже важливо в історії педагогіки); теоретико-методологічна багатозначність (соціогуманітарна освіта може інтерпретуватися по-різному залежно від обраного підходу – психологічного, філософського, соціального тощо, що зумовлюється його міждисциплінарністю). Залишається активною історична дискусія щодо визначення пріоритетності соціогуманітарних і природничих наук. Водночас у визначенні функцій і завдань соціогуманітарної освіти науковці мають значно більший консенсус. Подальшого висвітлення потребує обґрунтування філософсько-світоглядних, психолого-педагогічних і соціокультурних аспектів соціогуманітарної освіти як міждисциплінарного феномена та висвітлення методологічних і практичних засад його вивчення. Це дасть змогу всебічно розглянути цей історико-педагогічний феномен, визначити

reasons for its transformation and prospects for further development.	причини його трансформації і перспективи подальшого розвитку.
---	---

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Baranovska, O. (2013). Osnovni napriamy rozvytku humanitarnoi osvity v umovakh kompetentnisnoho pidkhodu [Main directions of development of humanitarian education in the context of a competence-based approach]. *Ukrainska mova i literatura v shkoli – Ukrainian language and literature at school*, 7, 51-54. Retrieved from: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/714525/> [in Ukrainian].
2. Vdovyna, O.Ya. (2002). Ideal smyrennomudriia, nenasylstva ta samorozvytku yak symvolichna struktura ukrainskoi kultury: vid Kyivskoi Rusi do sohodennia (na materialakh Mizhnarodnoi naukovoï konferentsii "Obrazy svitu na porozhi novoho tysiacholittia", traven 2002 r., m. Kyiv) [The ideal of humility, non-violence and self-development as a symbolic structure of Ukrainian culture: from Kievan Rus to the present day (based on materials from the International scientific conference "Images of the world on the threshold of the new millennium", may 2002, Kyiv)]. *Praktychna filosofii – Practical Philosophy*, 2, 81-85 [in Ukrainian].
3. Humanistychna osvita [Humanistic education]. (2025). *Tovarystvo Chervonoho Khresta Ukrainy – Red Cross Society of Ukraine*. Retrieved from: <https://redcross.org.ua/humanitarian-education/> [in Ukrainian].
4. Humanitarna osvita [Humanitarian education]. (2025). *VUE – GUE*. Retrieved from: https://vue.gov.ua/%D0%93%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0 [in Ukrainian].
5. Humanitarna osvita [Humanities education]. *Velyka ukrainska entsyklopediia – Great ukrainian encyclopedia*. Retrieved from: https://vue.gov.ua/%D0%93%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0 [in Ukrainian].
6. Humanitarnyi [Humanitarian]. *Velykyi tlumachnyi slovnyk ukrainskoi movy – Great ukrainian interpretation dictionary*. Retrieved from: <https://slovnyk.me/dict/vts/%D0%B3%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9> [in Ukrainian].
7. Humanitarnyi [Humanitarian]. *Slovnyk UA*. Retrieved from: <https://slovnyk.ua/index.php?swrd=%D0%B3%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9> [in Ukrainian].
8. *Instytut sotsiohumanitarnoi osvity (holovna) [Institute of social and humanitarian education (home)]*. Retrieved from: isgp.com.ua [in Ukrainian].
9. Kapustina, N., & Popsuienko, L. (2019). Transhumanizm yak proiekt pokrashchennia liudyny: filosofsko-etychnyi vymir [Transhumanism as a project for human improvement: philosophical and ethical dimensions]. *Yurydychnyi visnyk – Legal gazette*, 2, 94-99. Retrieved from: <https://dspace.onua.edu.ua/server/api/core/bitstreams/c095722d-0be6-423b-ab9b-dbc17f4de937/content> [in Ukrainian].
10. Lisovyi, V.S. (2023). Humanitarni nauky [Humanities]. *Entsyklopediia suchasnoi Ukrainy – Encyclopedia of modern Ukraine*. Kyiv: Instytut entsyklopedychnykh doslidzhen NAN Ukrainy, t. 6. Retrieved from: <https://esu.com.ua/article-24653> [in Ukrainian].
11. Nadybska, O.Ia. (2010). Sotsiohumanitarne piznannia u konteksti vyznachennia tsinnosti ta priorytetiv rozvytku sotsiumu [Socio-humanitarian knowledge in the context of defining values and priorities for the development of society]. *Humanitarnyi visnyk ZDIA – Humanities Bulletin of ZDIA*, 41, 83-94. Retrieved from: https://old-zdia.znu.edu.ua/gazeta/VISNIK_41_6.pdf [in Ukrainian].
12. Petrenko, L.M. (2024). Uplyv hromadianskoho suspilstva na formuvannia systemy tsinnosti suchasnoi molodi [The influence of civil society on the formation of the value

system of modern youth]. *Rozvytok profesiïnoi kultury maibutnikh fakhivtsiv: vyklyky, dosvid, stratehii, perspektyvy – Development of professional culture of future specialists: challenges, experience, strategies, prospects: zb. materialiv VI Vseukr. nauk.-prak. konf.* Kyiv: TOV "Iurka Liubchenka", 25-30 [in Ukrainian].

13. Petrenko-Tseunova, O. (2024). Humanitarystyka u viini za sensy i terytorii [Humanities in the war for meaning and territory]. *Ukrainskyi tyzhden – Ukrainian week*. Retrieved from: <https://tyzhden.ua/humanitarystyka-u-vijni-za-sensy-i-terytorii/> [in Ukrainian].

14. Saukh, P., & Saukh, Yu. (2009). Intelihentsiia: mizh misiieiu i prynyzhenniam [The intelligentsia: between mission and humiliation]. *Istoriia. filosofia. Relihiieznastvo – History. Philosophy. Religious Studies*, 4, 2-8. Retrieved from: <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/4636> [in Ukrainian].

15. Saukh, P., & Saukh, Yu. (2015). Humanitarna paradyhma yak zhyttiedaina platforma suchasnoi osvity [The humanitarian paradigm as a life-giving platform for modern education]. *Kontseptualni zasady profesiïnoho rozvytku osobystosti v umovakh yevrointehratsiïnykh protsesiv – Conceptual foundations of professional development of the individual in the context of European integration processes*. Kyiv: NTU, 483-495. Retrieved from: <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/19169> [in Ukrainian].

16. Smolii, V., & Yas, O. (2022). Ukrainska sotsiohumanitarystyka voiennoi doby: vyklyky, perspektyvy, mozhlyvosti [Ukrainian social sciences and humanities in wartime: challenges, prospects, opportunities]. *Ukrainskyi istorychnyi zhurnal – Ukrainian historical journal*, 4, 55-70. Retrieved from: <https://doi.org/10.15407/uhj2022.04.055> [in Ukrainian].

17. Sotsialno-humanitarna osvita [Social and humanities education]. *Natsionalnyi tekhnichnyi universytet "Kharkivskyi politekhnichnyi instytut" – National technical university "Kharkiv polytechnic institute"*. Retrieved from: <https://vstup.kpi.kharkov.ua/admission/humanitarna-osvita/> [in Ukrainian].

18. Shmyhol, M.F., vidp. red. (2018). *Sotsiohumanitarnyi potentsial osvity yak chynnyk modernizatsii ukrainskoho suspilstva [The socio-humanitarian potential of education as a factor in the modernisation of Ukrainian society]: kolektyvna monohrafiia*. Kyiv: b.v. Retrieved from: <https://surl.li/pviacn> [in Ukrainian].

19. Sotsiologhiia osvity [Sociology of education]. *Studlancer*. Retrieved from: https://pidru4niki.com/19240701/sotsiologiya/sotsiologiya_osviti [in Ukrainian].

20. Sotsiologhiia osvity: metodolohichni osnovy, tendentsii rozvytku, problemy ta perspektyvy [Sociology of education: methodological foundations, development trends, problems and prospects]. *Osvita UA*. Retrieved from: <https://osvita.ua/vnz/reports/sociology/12661/> [in Ukrainian].

21. Zhurba, K., & Reipolska, O., red. (2024). *Utverdzhennia ukrainskoi natsionalnoi ta hromadianskoi identychnosti [Affirmation of Ukrainian national and civic identity]: monohrafiia*. Kyiv: "Komprint". Retrieved from: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/741358/> [in Ukrainian].

22. Franko, I. (1993). Kharakterystyka ruskoi literatury XVI-XVII stolit [Characteristics of ruthenian literature of the 16th-17th centuries]. In O. Myshanych, vidp. red. *Yevropeiske vidrodzhennia ta ukrainska literatura XIV-XVIII st. – European renaissance and ukrainian literature of the 14th-18th centuries*. Kyiv: Naukova dumka, 360-361 [in Ukrainian].

23. Shaposhnykova, I.V. (2023). Sotsialna osvita ta yii znachennia v rozvytku suchasnoho suspilstva [Social education and its significance in the development of modern society]. *Problemy suchasnykh transformatsii. Serii: ekonomika ta upravlinnia – Problems of modern transformations. Series: economics and management*, 9. DOI: 10.54929/2786-5738-2023-9-07-02 [in Ukrainian].

24. Humanitarian. (2025). *Sambridge Dictionary*. Retrieved from: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/humanitarian> [in English].

Received: May 05, 2025

Accepted: May 30, 2025



Zhytomyr Ivan Franko State University Journal.
Pedagogical Sciences. Vol. 2 (121)

Вісник Житомирського державного
університету імені Івана Франка.
Педагогічні науки. Вип. 2 (121)

ISSN (Print): 2663-6387
ISSN (Online): 2664-0155

GENERAL SECONDARY EDUCATION ЗАГАЛЬНА СЕРЕДНЯ ОСВІТА

UDC 372.881.111.1:159.955

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.6

ADDRESSING COGNITIVE PROCESSES AND BIASES IN TEACHING ENGLISH AS A SECOND LANGUAGE TO YOUNG LEARNERS

K. V. Harashchuk*

The acquisition of English as a second language (ESL) by young learners is a cognitively complex process influenced by developmental factors and shaped by systematic cognitive biases. While traditional ESL teaching approaches emphasize input comprehensibility and communicative interaction, they often overlook how cognitive distortions, such as confirmation bias, anchoring bias, cognitive dissonance and stereotyping affect the perception, processing, and internalization of linguistic material. These biases can lead to persistent errors, hinder corrective feedback effectiveness, and limit learners' linguistic flexibility.

This article examines the intersection of cognitive development theories and cognitive bias research within the context of ESL education for young children. Drawing on foundational works by Piaget, Vygotsky, and Krashen, as well as recent empirical studies, the study analyzes how cognitive biases manifest in early language learning and reviews practical strategies for their mitigation. The particular attention is given to scaffolding, gamification, storytelling, metacognitive strategies, and differentiated instruction as tools for fostering cognitive flexibility and accurate language acquisition.

The article highlights current research gaps, including the lack of targeted bias-mitigation strategies in ESL curricula and limited longitudinal studies on this topic. It proposes a structured, bias-aware approach to ESL teaching for young learners, aiming to align instructional methods with cognitive realities and promote sustainable language development. The findings have direct implications for educators, curriculum designers, and researchers seeking to enhance the effectiveness of ESL instruction through cognitively informed practices.

Keywords: *cognitive biases, young learners, ESL teaching strategies, second language acquisition, scaffolding in ESL, gamification in language learning, metacognitive strategies.*

* Candidate of Pedagogical Sciences (PhD in Pedagogy), Docent
(Zhytomyr Ivan Franko State University)
kirilhar@gmail.com
ORCID: 0000-0003-4518-3114

УРАХУВАННЯ КОГНІТИВНИХ ПРОЦЕСІВ І УПЕРЕДЖЕНЬ У ВИКЛАДАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ЯК ДРУГОЇ УЧНЯМ МОЛОДШОГО ВІКУ

К. В. Гаращук

Оволодіння англійською мовою як другою для дітей молодшого віку є складним когнітивним процесом, який залежить від особливостей розвитку та формується під впливом системних когнітивних упереджень. Традиційні підходи до викладання англійської як другої мови (ESL) зосереджуються переважно на забезпеченні доступного мовного середовища та комунікативній взаємодії, проте часто ігнорують вплив когнітивних викривлень, таких як упередження підтвердження, ефект якоря, когнітивний дисонанс і стереотипізація, на сприйняття, обробку та засвоєння мовного матеріалу. Ці упередження можуть призводити до закріплення помилок, знижувати ефективність корекційного зворотного зв'язку та обмежувати когнітивну гнучкість учнів.

У статті проаналізовано взаємозв'язок теорій когнітивного розвитку та досліджень когнітивних упереджень у контексті навчання дітей англійської мови як другої. Спираючись на праці Ж. Піаже, Л. Виготського, С. Крашена, а також сучасні емпіричні дослідження, розглянуто прояви когнітивних упереджень у процесі засвоєння мови та проаналізовано практичні стратегії їх подолання. Особливу увагу приділено застосуванню скаффолдингу, гейміфікації, сторітелінгу, метакогнітивних стратегій і диференційованого навчання для розвитку когнітивної гнучкості та ефективного засвоєння мовного матеріалу.

Визначено наявні прогалини в дослідженнях, зокрема відсутність цілеспрямованих стратегій подолання когнітивних упереджень у програмах ESL та нестачу довгострокових досліджень у цій сфері. Запропоновано структурований, орієнтований на когнітивні особливості підхід до викладання англійської як другої мови дітям молодшого віку, що має на меті підвищення ефективності навчання за рахунок врахування когнітивних процесів учнів. Отримані результати мають безпосереднє значення для викладачів, розробників навчальних програм та дослідників, які прагнуть підвищити ефективність викладання англійської як другої мови за допомогою когнітивно обґрунтованих практик.

Ключові слова: когнітивні упередження, молодші школярі, стратегії викладання ESL, засвоєння другої мови, скаффолдинг у навчанні англійської як другої мови, гейміфікація в мовному навчанні, метакогнітивні стратегії.

Introduction of the issue. The process of acquiring a second language in early childhood has long been recognized as a complex and multifaceted phenomenon. Unlike adults, young learners approach language acquisition through cognitive mechanisms that are still in the process of development, making their learning pathways fundamentally different. Traditional methods of ESL (English as a Second Language) instruction, often designed with adult learners in mind, fail to fully account for the specific cognitive, emotional, and developmental characteristics of children.

One of the most significant yet frequently overlooked challenges in teaching English to young learners lies in the influence of cognitive biases. These biases, such as confirmation bias, anchoring bias, cognitive dissonance, and

stereotyping, affect how children perceive, process, and internalize new linguistic information. Operating largely at a subconscious level, these biases can reinforce incorrect language patterns, hinder error correction, and limit learners' openness to linguistic diversity. As a result, despite increased exposure and practice, certain errors and misconceptions persist, leading to fossilized language habits that are difficult to correct at later stages.

At the same time, the emotional and motivational aspects of young learners' cognition play a crucial role in their language acquisition journey. Positive learning experiences, characterized by engagement, curiosity, and a sense of achievement, can enhance cognitive flexibility and facilitate the adoption of new linguistic structures. Conversely, negative emotions such as anxiety, fear of

failure, or frustration can exacerbate cognitive biases, leading to avoidance behaviors and reduced learning outcomes.

In recent years, the growing body of research in cognitive psychology and educational neuroscience has provided valuable insights into how these cognitive processes and biases operate in learning contexts. However, the practical implications of these findings for ESL teaching methods remain underexplored, particularly in the context of early childhood education. There is a clear gap between theoretical knowledge about cognitive biases and its application in everyday classroom practices.

Given the increasing emphasis on early English language education worldwide, it becomes imperative to develop teaching strategies that are not only linguistically sound but also cognitively aware. Addressing the influence of cognitive biases in young learners is not a peripheral concern but a central pedagogical challenge that directly impacts the effectiveness of ESL instruction.

This article seeks to bridge this gap by examining how cognitive processes and biases affect ESL learning in young children and by proposing evidence-based strategies for mitigating these biases in the classroom. By doing so, it aims to contribute to the development of more effective, bias-aware teaching practices that align with the cognitive realities of young ESL learners.

Current state of the issue. The study of second language acquisition (SLA) in young learners has traditionally focused on developmental and sociocultural factors. Foundational theories by Piaget [16] and Vygotsky [19] established that children's cognitive abilities and social interaction are critical in language learning. Piaget emphasized the role of concrete thinking and developmental stages, while Vygotsky's concept of the Zone of Proximal Development (ZPD) highlighted scaffolding and collaborative learning as essential for language development.

Further refinements came from Krashen's Input Hypothesis, underscoring the necessity of comprehensible input slightly beyond the learner's current competence ($i+1$). Modern approaches, as noted by Ye [21], integrate these principles with interactive and technology-enhanced teaching methods to foster meaningful language use in young learners.

However, a relatively underexplored dimension in ESL education is the impact of cognitive biases on young learners' language acquisition. Recent research has shown that biases such as confirmation bias, anchoring bias, and cognitive dissonance affect how children perceive, process, and internalize new linguistic material. Gibson et al. [8] analyzed how confirmation bias reinforces incorrect language patterns despite corrective feedback. Similarly, Gordo et al. [9] highlighted anchoring bias in pronunciation learning, where initial errors persist even after repeated exposure to correct forms.

In response, practical teaching strategies like gamification [22], storytelling [7], and scaffolding [18] have been employed to enhance engagement and mitigate learning challenges. Wang [20] emphasized the importance of teacher immediacy and metacognitive strategies to support learners' self-regulation. These interventions indirectly address cognitive biases by promoting flexible thinking and contextualized learning.

Nevertheless, while these methods are effective, they are often applied without a specific focus on bias mitigation. The connection between cognitive biases and ESL teaching strategies remains fragmented, with few studies systematically exploring how to adapt teaching practices to counteract these biases in young learners.

Outline of unresolved issues brought up in the article. Despite existing research on cognitive development and effective ESL teaching methods, several important questions remain unresolved. The role of cognitive biases in shaping language acquisition outcomes for young

learners is acknowledged in theory but insufficiently addressed in practice. There is a lack of systematic studies examining how specific biases, such as confirmation bias or anchoring bias, directly influence ESL learning processes.

Most current interventions, including gamification, storytelling, and scaffolding, are implemented as general engagement strategies rather than targeted solutions for bias mitigation. As a result, their potential to address cognitive distortions in language processing is not fully realized or evaluated.

Additionally, cognitive bias considerations are largely absent from curriculum design and assessment practices in ESL education. Research often focuses on short-term interventions, lacking longitudinal studies that could reveal the sustained impact of bias-aware teaching strategies.

Another gap lies in the limited exploration of how emotional and motivational factors interact with cognitive biases in ESL contexts. The interplay between affective states and biased processing remains an under-researched area, despite its evident influence on young learners' language development.

Thus, there is a pressing need for research that bridges cognitive psychology and applied linguistics, focusing on practical strategies for identifying and mitigating cognitive biases in ESL education. This article seeks to contribute to filling this gap by synthesizing existing knowledge and proposing a structured, bias-aware approach to teaching English to young learners.

Aim of the research. The aim of this article is to analyze how cognitive processes and biases influence the acquisition of English as a second language among young learners and to propose practical teaching strategies for mitigating these biases in classroom settings. By synthesizing existing theoretical frameworks and empirical research, the study seeks to identify effective methods, such as scaffolding, gamification, storytelling, and

metacognitive strategies, that can address common cognitive distortions, including confirmation bias, anchoring bias, and cognitive dissonance.

Furthermore, the article aims to bridge the gap between cognitive psychology insights and applied ESL pedagogy by outlining a structured, bias-aware approach to language instruction. The ultimate objective is to enhance the effectiveness of ESL teaching for young learners by aligning pedagogical practices with their cognitive development and processing tendencies, thereby fostering more accurate, flexible, and sustainable language acquisition.

Results and discussion. The acquisition of a second language (L2) by young learners is a highly complex cognitive process, influenced by the developmental stage of the child, their socio-cultural context, and the educational methodologies employed. Cognitive development theories, notably those by Piaget [16] and Vygotsky [19], provide essential frameworks for understanding the unique characteristics of young learners in the context of L2 acquisition.

Jean Piaget's theory emphasizes that children progress through distinct cognitive stages. The preoperational stage (2-7 years) is characterized by symbolic thinking but limited logical reasoning, while the concrete operational stage (7-11 years) introduces logical operations tied to tangible experiences. Abstract linguistic concepts such as tense, mood, and syntactic hierarchy remain cognitively demanding at these stages. Therefore, teaching methods that prioritize concrete, context-embedded experiences, such as storytelling, role-play, and visual supports, align more effectively with children's cognitive readiness [18].

Lev Vygotsky's sociocultural theory complements Piaget's views by emphasizing the social nature of learning. His concept of the Zone of Proximal Development (ZPD) posits that children achieve higher levels of cognitive and linguistic competence through guided interaction with more knowledgeable

peers or adults. ESL instruction that incorporates scaffolding – structured support that is gradually withdrawn as competence increases – leverages this principle. Collaborative learning activities, teacher modeling, and peer-assisted tasks are essential strategies that operationalize Vygotsky's theory in the ESL classroom [7].

An essential cognitive limitation of young learners is their underdeveloped working memory. Research indicates that children can simultaneously process and retain a limited number of informational chunks, often fewer than adults [3]. This constraint necessitates the design of instructional tasks that avoid cognitive overload. Teachers must prioritize simplicity, redundancy, and multimodality in lesson planning to facilitate retention and comprehension. Visual aids, gestures, and manipulatives serve as cognitive supports that extend children's processing capacity, as demonstrated in multimedia storytelling interventions.

Another dimension of cognitive processing in young learners pertains to implicit and explicit learning mechanisms. Young children excel in implicit learning – acquiring language through exposure and interaction without conscious analysis. Explicit instruction of metalinguistic rules often proves less effective at early developmental stages. This underscores the importance of immersive, communicative approaches in ESL instruction, where language is learned through meaningful use rather than decontextualized drills [21].

Motivation and emotion significantly modulate cognitive engagement. Positive affective states – curiosity, enjoyment, and a sense of belonging – enhance attention and memory. Conversely, anxiety, fear of failure, or low self-efficacy inhibit cognitive processing. ESL teachers must cultivate emotionally supportive environments where mistakes are reframed as learning opportunities, thereby fostering resilience and sustained engagement.

Lastly, cognitive flexibility, the capacity to adapt thinking to new situations, is still

developing in young learners. While this flexibility enables children to acquire native-like pronunciation more easily, it also makes them vulnerable to cognitive rigidity when encountering linguistic irregularities or cultural nuances. Barac & Bialystok [2] found that bilingual exposure enhances cognitive flexibility, suggesting that carefully designed multilingual activities can foster adaptability and open-mindedness.

In summary, young learners' cognitive characteristics demand pedagogical approaches that are concrete, interactive, emotionally supportive, and developmentally aligned. ESL instruction must bridge cognitive limitations through scaffolding, multimodal input, and socio-culturally embedded practices.

Beyond general cognitive development, young learners' language acquisition is influenced by cognitive biases – systematic tendencies that affect information processing. These biases shape how children perceive, interpret, and retain new linguistic input, often operating below conscious awareness. Addressing these biases is critical to optimizing ESL instruction.

One of the most pervasive biases is confirmation bias. Children tend to favor information that aligns with their existing knowledge structures, disregarding contradictory input. In ESL contexts, this bias manifests when learners apply L1 grammatical rules or pronunciation patterns to L2, even after correction. For instance, syntactic transfer errors (e.g., incorrect word order) persist due to learners' reliance on familiar L1 structures [8]. Effective pedagogical interventions must create cognitive dissonance in a supportive context – using contrastive analysis, visual cues, and contextualized practice to gently challenge these entrenched patterns.

Anchoring bias further complicates phonological acquisition. Once a child internalizes an incorrect pronunciation, often from peer models or insufficiently scaffolded input, this initial anchor becomes resistant to change. Research by Gordo et al. [9] demonstrates that early corrective feedback, combined with

multimodal reinforcement (e.g., visual mouth movement modeling), can recalibrate phonetic anchors. Repeated exposure in varying contexts is essential to solidify new, accurate anchors.

Cognitive dissonance, the discomfort caused by conflicting information, often leads to avoidance strategies in young learners. They may restrict their language use to "safe" vocabulary and structures, avoiding more complex or irregular forms. Orchard et al. [15] suggest that low-stakes, exploratory activities, such as storytelling, drama, and role-play, can reduce the aversiveness of dissonance, encouraging risk-taking and linguistic experimentation.

Stereotyping, though typically examined in social cognition, also affects linguistic attitudes. Preconceived notions about language varieties (e.g., associating "correct" English with a single accent) can limit learners' receptivity to diverse linguistic inputs. Integrating multicultural content and exposing learners to global English varieties fosters linguistic tolerance and adaptability [6].

Hindsight bias influences learners' self-assessment, leading them to overestimate prior knowledge or underestimate the difficulty of newly acquired skills. This misalignment affects motivation and learning strategies. Formative assessments that include self-reflection and peer feedback, as advocated by Frank et al. [5], help recalibrate learners' metacognitive awareness, aligning perception with actual performance.

Understanding these cognitive biases allows educators to design interventions that address not only surface-level errors but also the underlying cognitive distortions. Bias-aware teaching reframes errors as indicators of processing tendencies, guiding targeted and effective pedagogical responses.

Mitigating cognitive biases in young ESL learners requires a comprehensive, multi-layered approach that integrates cognitive psychology, second language acquisition theories, and practical classroom methodologies. Effective strategies should target specific biases

such as confirmation bias, anchoring bias, cognitive dissonance, and stereotyping, while fostering metacognitive awareness, emotional resilience, and cognitive flexibility. Below, we outline the most evidence-backed strategies, methods, and tools to address these challenges holistically.

1. Scaffolding and Zone of Proximal Development (ZPD) Alignment.

Scaffolding remains the most fundamental strategy for addressing cognitive overload and guiding learners beyond entrenched biases. By providing structured support tailored to learners' current capabilities and gradually increasing task complexity, teachers can align instruction with each child's ZPD [19]. Techniques include visual organizers, sentence starters, guided discovery tasks, and step-by-step modeling. These strategies are particularly effective in dismantling confirmation bias by gently challenging learners' pre-existing linguistic assumptions within a supportive learning context.

2. Explicit Strategy Instruction: Metacognition and Pragmatic Awareness.

Teaching young learners to be aware of their cognitive processes is challenging but possible through age-appropriate metacognitive strategies. Bi [3] highlights the importance of explicit strategy instruction in L2 pragmatic learning. Methods include think-aloud protocols during language tasks, reflection journals (adapted with pictorial prompts), and structured peer discussions where learners articulate how they approached a task. This fosters early metacognitive awareness, enabling learners to recognize and adjust their cognitive biases in real-time.

3. Total Physical Response (TPR) and Kinesthetic Learning.

For biases rooted in rigid cognitive pathways, such as anchoring bias, methods that bypass purely verbal channels are crucial. Total Physical Response (TPR), which integrates language learning with physical movement, has been shown to enhance comprehension and retention among

kinesthetic learners. By associating language with bodily actions, TPR reduces reliance on entrenched mental models, fostering greater cognitive flexibility [11].

4. Gamification as Bias Disruptor.

Gamification offers a dynamic means of addressing multiple biases simultaneously. Zhang & Hasim [22] identify key gamification elements – feedback, points, quizzes, digital badges, leaderboards, progress bars, storytelling, and avatars – that enhance engagement, motivation, and cognitive flexibility. Properly designed gamified activities create safe, low-stakes environments where learners can experiment with linguistic forms, receive immediate feedback, and progressively adjust erroneous patterns.

Crucially, gamification can counter anchoring bias by providing iterative corrective experiences, while addressing confirmation bias through tasks that require hypothesis testing and adaptation. Adaptive challenges, collaborative quests, and narrative-driven games promote cognitive flexibility, while visual progress indicators (e.g., progress bars) help recalibrate learners' self-perceptions.

5. Storytelling and Narrative-Based Learning.

Narrative-based instruction addresses cognitive biases by embedding linguistic structures within meaningful, context-rich stories. Storytelling fosters emotional engagement, enhances memory retention, and provides contextual cues that reduce reliance on biased heuristics [6; 7]. Visual storytelling, digital storybooks, and interactive narrative apps amplify these benefits by engaging multiple sensory modalities, facilitating deeper cognitive processing.

6. Differentiated Instruction and Personalization.

To effectively mitigate biases linked to individual learning profiles, differentiated instruction is indispensable. Tailoring tasks, materials, and pacing to learners' linguistic proficiency, cognitive style, and interests fosters greater engagement and reduces the risk of disengagement due to cognitive dissonance [11]. Techniques

include tiered assignments, flexible grouping, and choice boards that empower learners to approach content from multiple angles.

7. Collaborative Learning and Peer Scaffolding.

Collaborative learning environments offer powerful opportunities to challenge individual biases through peer interaction. Structured pair and group work encourages learners to encounter alternative perspectives, negotiate meaning, and co-construct knowledge [13]. Strategic pairing – mixing higher- and lower-proficiency learners – facilitates peer scaffolding, while cooperative tasks reduce performance anxiety and foster cognitive flexibility.

8. Technology-Enhanced Learning and Digital Tools.

Digital tools such as interactive whiteboards, language learning apps, and online collaborative platforms provide immersive environments for bias-aware ESL instruction. Features like immediate feedback, adaptive learning pathways, and multimedia content address various cognitive biases by diversifying input channels and facilitating self-paced exploration [11; 22]. Virtual agents and AI-driven tutors offer personalized feedback that dynamically adjusts to learners' cognitive profiles.

9. Feedback as a Cognitive Recalibration Tool

Effective feedback transcends error correction; it functions as a recalibration mechanism for biased cognitive processes. Process-oriented feedback that highlights effort, strategy use, and incremental progress fosters a growth mindset and reduces fear of failure [10]. Peer feedback, self-assessment rubrics, and interactive feedback loops further enhance metacognitive engagement and challenge confirmation and hindsight biases.

10. Safe and Respectful Communication Environment.

Creating a psychologically safe classroom climate is fundamental for bias mitigation. Strategies include modeling active listening, promoting positive peer interactions, and establishing clear

communication norms [1; 14]. Such environments encourage risk-taking, linguistic experimentation, and openness to alternative perspectives, essential for dismantling cognitive rigidity.

11. Cultural Responsiveness and Anti-Stereotyping Practices.

Explicitly addressing cultural diversity in content and pedagogy helps counter stereotyping biases. Incorporating multicultural narratives, exposing learners to diverse English varieties, and discussing global communication contexts foster a more inclusive linguistic worldview. These practices not only enhance linguistic competence but also promote cognitive and cultural flexibility.

Bridging the gap between theory and practice is essential when addressing cognitive biases in ESL education for young learners. Successful implementation requires tangible, classroom-tested approaches that resonate with children's developmental needs while subtly recalibrating their cognitive frameworks. The following section delves into empirically supported practices, real-life applications, and case studies that demonstrate how ESL educators mitigate cognitive biases and foster effective language acquisition.

Total Physical Response (TPR) is widely recognized as an effective method for mitigating anchoring bias and enhancing engagement among kinesthetic learners. By associating language input with physical movement, TPR bypasses over-reliance on verbal-linguistic cognitive channels and fosters embodied cognition. In early childhood ESL settings, teachers utilize TPR through activities such as action songs, command-based games ("Simon Says"), and role-play scenarios where learners physically enact vocabulary and phrases. This multisensory approach helps dislodge incorrect linguistic anchors by providing alternative, physically-grounded representations of language.

Gamification has transcended its motivational roots to become a strategic tool for cognitive bias mitigation. Zhang and Hasim [22] document multiple case studies where digital board games were

integrated into ESL classrooms to create authentic language learning environments. These games offered situational plots that simulated real-life communication contexts, providing learners with immediate feedback and adaptive challenges. By requiring learners to adjust strategies based on dynamic game scenarios, gamification disrupts confirmation bias and encourages cognitive flexibility.

Furthermore, the integration of ubiquitous learning environments, where students engage in language tasks beyond the classroom through mobile devices, has proven effective in sustaining language practice and reducing dissonance avoidance behaviors. Activities like outdoor treasure hunts using QR codes or collaborative story relay races situate language learning in real-world contexts, making it more meaningful and less prone to cognitive simplification.

Narrative-based learning remains a cornerstone of bias-aware ESL instruction. Cojocnean [4] highlights a case where LEGO was employed as a storytelling scaffold in EFL classrooms for learners aged 7-10. By constructing story scenes with LEGO bricks, students engaged in collaborative, multimodal storytelling, enhancing oral fluency and cognitive flexibility. This hands-on approach not only contextualized vocabulary but also encouraged learners to navigate alternative linguistic structures, thereby mitigating stereotyping and confirmation biases.

Similarly, traditional storytelling methods have been revitalized through multimedia applications with significant improvements in expressive language skills among preschool learners exposed to interactive digital storytelling, underscoring the method's efficacy in fostering deep linguistic processing.

Collaborative learning environments offer fertile ground for challenging cognitive biases through peer interaction. Studies by Alanis [1] demonstrate that structured pair and group work fosters linguistic experimentation and exposure to diverse cognitive strategies. In practice,

teachers implement strategic pairing (mixing higher- and lower-proficiency students) and structured cooperative tasks to facilitate peer scaffolding. Such interactions encourage learners to reconcile differing linguistic inputs, reducing the entrenchment of biased patterns and promoting metacognitive awareness.

Differentiated instruction, tailored to learners' proficiency levels, cognitive styles, and interests, is essential for addressing individual biases. Teachers employ tiered assignments, choice boards, and flexible grouping to accommodate diverse learning profiles. For instance, visual learners receive infographics and illustrated word maps, while auditory learners engage with songs and chants. This personalized approach ensures that each learner's cognitive pathways are optimally engaged, reducing the likelihood of fossilized errors stemming from cognitive rigidity.

The strategic use of digital resources – such as YouTube videos, interactive apps, and virtual agents – enhances input variety and reduces anchoring bias. However, challenges like irrelevant ads and content drift necessitate careful curation by educators [12]. Teachers mitigate these risks by employing safe educational platforms and integrating digital content into scaffolded lesson plans. Interactive applications like Quizizz, for instance, offer gamified quizzes with immediate feedback, allowing learners to recalibrate their linguistic assumptions in real time.

Creating a psychologically safe classroom environment is foundational for addressing cognitive biases. Strategies include modeling active listening, promoting positive peer interactions, and using casual communication styles to reduce anxiety [14; 17]. Teachers foster an atmosphere where mistakes are normalized, encouraging learners to engage in linguistic experimentation without fear of negative evaluation. This supportive environment mitigates dissonance avoidance and fosters a growth mindset.

Incorporating multicultural content and exposing learners to diverse English varieties counteracts stereotyping biases. Teaching materials featuring global English speakers, cultural narratives from various regions, and comparative linguistic analysis broaden learners' perspectives. Such practices not only enhance linguistic competence but also promote intercultural sensitivity, essential in a globalized communication landscape.

Conclusions and research perspectives. The analysis of cognitive processes and biases in teaching English as a second language to young learners demonstrates the necessity of a targeted, cognitively-informed approach to language instruction. Cognitive biases such as confirmation bias, anchoring bias, cognitive dissonance, and stereotyping are not incidental errors but fundamental barriers that shape how learners perceive, process, and retain linguistic input. If left unaddressed, these biases can fossilize errors and hinder linguistic progress despite the best-intended teaching efforts.

Throughout this study, we have outlined and examined effective strategies for mitigating these biases, including scaffolding, metacognitive strategy training, multimodal instruction, gamification, storytelling, differentiated learning, and peer-assisted approaches. Case studies demonstrate that practical classroom applications, such as interactive storytelling, gamified tasks, collaborative learning, and digital learning environments, can effectively recalibrate learners' cognitive frameworks when designed with bias-awareness in mind.

However, the current research landscape reveals several gaps that must be addressed. Longitudinal studies are needed to assess the long-term impact of these interventions on language acquisition and cognitive development. Moreover, more empirical work is required to isolate which specific strategies are most effective against distinct biases. The role of teachers' own cognitive biases in shaping learning

environments also remains underexplored and deserves focused attention.

In terms of future research, it is essential to integrate cognitive bias considerations into ESL curriculum design systematically. This means moving beyond isolated classroom practices to develop holistic curricula that explicitly address cognitive challenges faced by young learners. Furthermore, technological advancements, particularly AI-driven adaptive learning systems, offer promising avenues for personalized, bias-aware instruction that can dynamically respond to learners' needs.

Finally, cross-cultural validation of these strategies is critical. Cognitive

biases may manifest differently across linguistic and cultural contexts, necessitating localized research to ensure the relevance and effectiveness of bias mitigation approaches in diverse educational settings.

In conclusion, fostering successful second language acquisition among young learners requires a teaching paradigm that is not only linguistically competent but also cognitively and psychologically informed. A concerted effort combining research, practice, and technological innovation will be vital in creating learning environments where young ESL learners can thrive cognitively, emotionally, and linguistically.

REFERENCES

1. Alanís, I. (2018). Enhancing Collaborative Learning: Activities and Structures in a Dual Language Preschool Classroom. *Association of Mexican American Educators Journal*, 12(1), 5. DOI: 10.24974/amae.12.1.375 [in English].
2. Barac, R., & Bialystok, E. (2012). Bilingual Effects on Cognitive and Linguistic Development: Role of Language, Cultural Background, and Education. *Child Development*, 83(2), 413-422. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2011.01707.x [in English].
3. Bi, N.Z. (2021). Cognitive Processes of ESL Learners in Pragmatic Role-Play Tasks in Academic Settings. *Frontiers in Psychology*, 12, 586588. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.586588 [in English].
4. Cojocnean, D. (2019). Developing Young Learners' Oral Skills Through Storytelling With LEGO®. *Revista de Pedagogie – Journal of Pedagogy*, LXVII(1), 105-121. DOI: 10.26755/RevPed/2019.1/105 [in English].
5. Frank, P., Henkel, G., & Lysgaard, J.A. (2024). Between evidence and delusion – a scoping review of cognitive biases in Environmental and Sustainability Education. *Environmental Education Research*, 30(9), 1477-1499. DOI: 10.1080/13504622.2024.2371507 [in English].
6. Ghafar, Z. (2024). Storytelling as an Educational Tool to Improve Language Acquisition: A Review of the Literature. *Journal Of Digital Learning And Distance Education*, 2(10), 781-790. DOI: 10.56778/jdlde.v2i9.227 [in English].
7. Ghofur, E.H., & Nurhayati, S. (2023). Multimedia-Based Storytelling Learning Media Effectivity For Early Childhood's Expressive Language Skill Development. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 6677-6686. DOI: 10.31004/obsesi.v7i6.4446 [in English].
8. Gibson, D.J., Congdon, E.L., & Levine, S.C. (2015). The Effects of Word-Learning Biases on Children's Concept of Angle. *Child Development*, 86(1), 319-326. DOI: 10.1111/cdev.12286 [in English].
9. Gordo, C., Moreno-Ríos, S., & Blank, H. (2022). Auditory hindsight bias in school-age children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 217, 105346. DOI: 10.1016/j.jecp.2021.105346 [in English].
10. Helvich, J., Novak, L., Mikoska, P., & Hubalovsky, S. (2023). A Systematic Review of Gamification and Its Assessment in EFL Teaching. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching*, 13(1), 1-21. DOI: 10.4018/IJCALLT.322394 [in English].

11. Islahuddin, M. (2023). Teaching English to Young Learners: A Literature Review. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 10(10), 500. DOI: 10.18415/ijmmu.v10i10.5127 [in English].
12. Listiani, N.K.M., Suwastini, N.K.A., Dantes, G.R., Adnyani, N.L.P.S., & Jayantin, I.G.A.S.R. (2021). *YouTube as Digital Learning Resources for Teaching Bilingual Young Learners*: Presented at the 2nd International Conference on Technology and Educational Science (ICTES 2020), Singaraja, Bali, Indonesia. DOI: 10.2991/assehr.k.210407.230 [in English].
13. Nguyen, T.T.P., & Phillips, L.G. (2022). How storytelling can work as a pedagogy to facilitate children's English as a foreign language learning. *Language Teaching Research*, 13621688221135481. DOI: 10.1177/13621688221135481 [in English].
14. Nilsson, M. (2022). Examining the qualitative aspects of language use in English teaching for young learners. *Nordic Journal of Language Teaching and Learning*, 10(1), 84-105. DOI: 10.46364/njltl.v10i1.977 [in English].
15. Orchard, F., Apetroaia, A., Clarke, K., & Creswell, C. (2017). Cognitive bias modification of interpretation in children with social anxiety disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 45, 1-8. DOI: 10.1016/j.janxdis.2016.10.012 [in English].
16. Piaget, J. (1964). Part I: Cognitive development in children: Piaget development and learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 2(3), 176-186. DOI: 10.1002/tea.3660020306 [in English].
17. Samodra, O.A., & Faridi, A. (2021). The Correlation of Positive Reinforcement, Self-Confidence, and Speaking Performance of English Young Learners. *English Education Journal*, 11(3), 393-405. DOI: 10.15294/eej.v11i1.45463 [in English].
18. Uysal, N.D., & Yavuz, F. (2015). Teaching English to Very Young Learners. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 197, 19-22. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.07.042 [in English].
19. Vygotsky, L.S., & Cole, M. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press [in English].
20. Wang, X. (2021). Cognitive and Affective Learning in English as a Foreign Language/English as a Second Language Instructional-Learning Contexts: Does Teacher Immediacy Matter? *Frontiers in Psychology*, 12, 759784. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.759784 [in English].
21. Ye, L. (2024). Innovative Pedagogical Strategies in Second Language Acquisition. *SHS Web of Conferences*, 183, 03013. DOI: 10.1051/shsconf/202418303013 [in English].
22. Zhang, S., & Hasim, Z. (2023). Gamification in EFL/ESL instruction: A systematic review of empirical research. *Frontiers in Psychology*, 13, 1030790. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.1030790 [in English].

Received: April 30, 2025

Accepted: May 23, 2025



UDC 37.018.43:004.738.5

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.7

CURRENT STATE OF DIGITALISATION OF EDUCATION MANAGEMENT IN GENERAL SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS

I. A. Verbovskiy*, D. S. Makhnevych**

The article presents a comprehensive study of the digitalisation of educational process management in general secondary education institutions (GSEI) in the context of transformational challenges, in particular martial law, as well as in the context of Ukraine's integration into the European digital space. The relevance of the issue is determined by the need to improve the effectiveness of management decisions, the transparency of the educational process and the resilience of the education system to external risks with the help of digital tools. Particular attention is paid to identifying factors that hinder or promote the introduction of information and communication technologies (ICT) at the management level of GSEI.

The aim of the study is to analyse the current state of digital transformation of management processes in the general secondary education system of Ukraine and to substantiate strategic directions for the development of digital educational management. To achieve this goal, methods of theoretical analysis, synthesis, comparison, systematisation and generalisation of secondary data, as well as elements of a structural-functional approach were used. This made it possible to explore the conceptual foundations of digitalisation, characterise the regional specifics of digital maturity, identify barriers to the introduction of ICT in school administration, and assess the dynamics of digital literacy among participants in the educational process.

The results obtained indicate significant regional disparities in the level of digitalisation of education management, the absence of a unified state information system for general secondary education, a lack of technical resources and uneven readiness of management personnel for digital change. At the same time, there is a positive trend towards improving digital competence and expanding the use of ICT in management. It has been determined that the digitalisation of education in a state of martial law performs not only a modernisation function but also a crisis function, ensuring the continuity of the educational process, data backup and emergency communication.

The practical value of the study lies in the possibility of using its results in strategic planning for the digital transformation of educational management, developing recommendations for education authorities, training school leaders, and forming uniform digital standards in general secondary education. The article provides recommendations for the unification of digital platforms, improvement of the regulatory framework, development of infrastructure, and investment in digital education for

* Candidate of Pedagogical Sciences (PhD in Pedagogy), Docent, Head of Education Division
(Zhytomyr Ivan Franko State University
super_iagrik2011@ukr.net
ORCID: 0000-0001-7202-3429

** Postgraduate Student
(Zhytomyr Ivan Franko State University)
dsmaxnevich@gmail.com
ORCID: 0009-0005-8524-2379

managers. Prospects for further research are related to the empirical study of digital management models at the community level, the evaluation of the effectiveness of digital solutions in crisis conditions, and the study of the impact of digitalisation on the quality of students' educational outcomes.

Keywords: information and communication technologies, education quality management, digital literacy, digitalisation, digitalisation of management, education quality, digital transformation, cybersecurity.

СУЧАСНИЙ СТАН ЦИФРОВІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМ ПРОЦЕСОМ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

І. А. Вербовський, Д. С. Махневич

У статті здійснено комплексне дослідження цифровізації управління освітнім процесом у закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО) в умовах трансформаційних викликів, зокрема воєнного стану, а також у контексті інтеграції України до європейського цифрового простору. Актуальність проблематики зумовлена потребою підвищення ефективності управлінських рішень, прозорості освітнього процесу і стійкості системи освіти до зовнішніх ризиків за допомогою цифрових інструментів. Особлива увага приділяється виявленню чинників, які стримують впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) на управлінському рівні ЗЗСО або сприяють йому.

Метою дослідження є аналіз сучасного стану цифрової трансформації управлінських процесів у системі загальної середньої освіти України й обґрунтування стратегічних напрямів розвитку цифрового освітнього менеджменту. Для досягнення поставленої мети застосовано методи теоретичного аналізу, синтезу, порівняння, систематизації та узагальнення вторинних даних, а також елементи структурно-функціонального підходу. Це дало змогу дослідити концептуальні основи цифровізації, охарактеризувати регіональну специфіку цифрової зрілості, виокремити бар'єри впровадження ІКТ у шкільне адміністрування й оцінити динаміку цифрової грамотності учасників освітнього процесу.

Отримані результати свідчать про значні регіональні диспропорції в рівні цифровізації управління освітою, відсутність єдиної державної інформаційної системи ЗЗСО, брак технічних ресурсів і нерівномірну готовність управлінських кадрів до цифрових змін. Разом із тим спостерігається позитивна динаміка щодо підвищення цифрової компетентності й розширення практик застосування ІКТ в управлінні. Визначено, що цифровізація освіти в умовах воєнного стану виконує не лише модернізаційну, а й кризову функцію, забезпечуючи безперервність освітнього процесу, резервування даних та екстрену комунікацію.

Практична цінність дослідження полягає в можливості використання його результатів у стратегічному плануванні цифрової трансформації освітнього менеджменту, розробленні рекомендацій для органів управління освітою, підготовці керівників шкіл і формуванні єдиних цифрових стандартів у ЗЗСО. У статті подано рекомендації щодо уніфікації цифрових платформ, удосконалення нормативної бази, розвитку інфраструктури й інвестування в цифрову освіту управлінців. Перспективи подальших досліджень пов'язані з емпіричним вивченням моделей цифрового управління на рівні громад, оцінювання ефективності цифрових рішень у кризових умовах і вивчення впливу цифровізації на якість освітніх результатів учнів.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, управління якістю освіти, цифрова грамотність, цифровізація, цифровізація управління, якість освіти, цифрова трансформація, кібербезпека.

Introduction of the issue. In the 21st century, digitalisation has become not only a tool for technological renewal but also a key factor in the education system reforming, particularly the management of the educational process in general secondary education institutions

Постановка проблеми. У ХХІ столітті цифровізація стала не лише інструментом технологічного оновлення, а й ключовим чинником реформування системи освіти, зокрема управління освітнім процесом у закладах загальної середньої освіти (далі – ЗЗСО). Сучасні

(hereinafter – GSEI). Modern trends in the development of digital technologies, including the rapid proliferation of electronic document management platforms, digital daybooks, educational process management systems, and analytical dashboards, necessitate the urgent transformation of management processes at all levels of educational management. This requires a revision of traditional management models, adaptation to digital platforms, development of digital literacy among management personnel, and integration of innovative tools for monitoring the quality of education [2: 559; 9].

On the one hand, digitalisation is regarded as a powerful resource for increasing the effectiveness of management decisions, ensuring transparency, automating documentation workflows, optimising communications, and enhancing the trust of parents and the community to educational institutions. On the other hand, the nonuniformity of digital initiatives, uneven provision of information and communication technologies (hereinafter – ICT), as well as a lack of professional competencies among the leadership of educational institutions, create significant obstacles to systemic digital transformation.

The issue of digitalisation in management becomes especially relevant under martial law when the flexibility and adaptability of educational processes are crucially important to ensure continuity of learning, operational information exchange, and coordination of actions in crisis conditions. As at 2023, over 30% of Ukrainian GSEI could no longer fully operate within traditional management models due to security threats, which have necessitated the development and implementation of digital crisis management models [4; 8: 11; 10: 59; 11].

Integrating digital solutions into GSEI management practices promotes improvement in educational quality, the development of educational analytics, the implementation of electronic record-keeping systems, and rapid response to crisis challenges. Meanwhile, international experience demonstrates the potential of a

тенденції розвитку цифрових технологій, зокрема нестримне поширення платформ для електронного документообігу, цифрових щоденників, систем управління навчальним процесом та аналітичних панелей, зумовлюють нагальну потребу в трансформації управлінських процесів на всіх рівнях освітнього менеджменту. Це зумовлює перегляд традиційних моделей керування, адаптації до цифрових платформ, розвитку цифрової грамотності суб'єктів управління й інтеграції інноваційних інструментів моніторингу якості освіти [2: 559; 9].

З одного боку, цифровізація розглядається як потужний ресурс підвищення ефективності управлінських рішень, забезпечення прозорості, автоматизації документообігу, оптимізації комунікацій, а також підвищення рівня довіри батьків і громадськості до освітніх закладів; з іншого – фрагментарність цифрових ініціатив, нерівномірний рівень забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ), а також брак фахових компетентностей керівного складу освітніх установ створюють суттєві бар'єри на шляху системної цифрової трансформації.

Особливої актуальності набуває проблема цифровізації управління в умовах воєнного стану, коли гнучкість та адаптивність освітніх процесів є критично важливими для забезпечення безперервності навчання, оперативного обміну інформацією та координації дій у кризових умовах. Станом на 2023 рік у понад 30% українських ЗЗСО повноцінно не функціонують традиційні управлінські моделі через загрози безпеці, що зумовлює актуальність розроблення й упровадження цифрових моделей кризового менеджменту [4; 8: 11; 10: 59; 11].

Інтеграція цифрових рішень в управлінські практики ЗЗСО сприяє підвищенню якості освіти, розвитку освітньої аналітики, упровадженню систем електронного обліку й забезпеченню швидкого реагування на кризові виклики. Водночас міжнародний досвід демонструє потенціал

comprehensive approach to the digitalisation of educational management through the implementation of strategies for developing the digital competencies of managers, centralised digital platforms, and the development of cyber-infrastructure [16; 17; 18: 117].

Thus, studying the current state of digitalisation in the educational process management in GSEI is not only relevant but also vitally important in the context of modernising Ukrainian education system, ensuring its resilience to external threats, and achieving sustainable development goals in the education sector.

Current state of the issue. The issue of digitalisation in the management of the educational process in GSEI is the subject of an interdisciplinary academic discourse that covers aspects of pedagogy, management, information technology, and public administration. The analysis of domestic and foreign sources allows us to identify several key areas of research: conceptual foundations of digitalisation, management models, regulatory and methodological support, staffing challenges, and international approaches to digital educational management.

One of the first comprehensive generalisations of digital transformation in Ukrainian education is the scientific report edited by V. Kremen, V. Bykov and other researchers, which outlines strategic directions for digitalisation and emphasises the need for systematic scientific and methodological support for this process [6].

The researchers justify the need for integrating GSEI management functions into a digital environment but do not fully disclose mechanisms for adapting to extraordinary situations such as war or energy instability. V. Bykov and co-authors examine the state of digital tool use during distance learning, paying attention to the electronic management tools used by heads of educational institutions [1]. The authors provide empirical data from 2022 survey but avoid a deeper analysis of the management component of digitalisation.

I. Verbovskiy and D. Makhnevych formulate theoretical foundations for the digitalisation of educational process

комплексного підходу до цифровізації управління освітою через реалізацію стратегій цифрової компетентності управлінців, централізованих цифрових платформ і розбудову кіберінфраструктури [16; 17; 18: 117].

Отже, питання дослідження сучасного стану цифровізації управління освітнім процесом у ЗЗСО є не лише актуальним, а й надзвичайно важливим у контексті модернізації освітньої системи України, забезпечення її стійкості до зовнішніх загроз і досягнення цілей сталого розвитку в освітній сфері.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика цифровізації управління освітнім процесом у ЗЗСО є предметом міждисциплінарного наукового дискурсу, що охоплює аспекти педагогіки, менеджменту, інформаційних технологій і публічного адміністрування. Аналіз вітчизняних і зарубіжних джерел дає змогу виокремити кілька провідних напрямів дослідження: концептуальні засади цифровізації, управлінські моделі, нормативно-методичне забезпечення, кадрові виклики й міжнародні підходи до цифрового освітнього менеджменту.

Одним із перших комплексних узагальнень цифрової трансформації в освіті в Україні є наукова доповідь під редакцією В. Кременя, В. Бикова й інших дослідників, яка окреслює стратегічні напрями цифровізації, указує на потребу системного науково-методичного супроводу цього процесу [6]. Дослідники обґрунтовують потребу інтеграції управлінських функцій ЗЗСО в цифрове середовище, однак не розкривають у повному обсязі механізми адаптації до умов надзвичайних ситуацій, таких як війна чи енергетична нестабільність. В. Биков зі співавторами досліджують стан використання цифрових засобів під час дистанційного навчання, приділяючи увагу інструментам електронного управління, що використовують керівники освітніх закладів [1]. Автори надають емпіричні дані опитування 2022 року, проте уникають глибшого аналізу управлінського складника цифровізації.

planning management, emphasising the advantages of digital models for ensuring effective resource management [2]. However, their article insufficiently covers social obstacles to digitalisation, particularly the level of digital readiness among school administrations in small communities. O. Hrytsenchuk conducts a comparative analysis of digital educational environment monitoring, taking into account EU experience, although his focus is mostly on assessment indicators rather than crisis management responsiveness [3].

A significant contribution to the study of strategic approaches to the digital transformation of secondary education has been made by O. Shparyk, who analysed the vectors of digitalisation in the education systems of the USA and EU countries [15]. The author highlights the importance of forming a unified digital policy focused on interdepartmental integration, increasing the autonomy of educational institutions, and development of digital infrastructure based on public-private partnerships. In turn, O. Zasyimovych thoroughly analyses the role of information and digital systems in education management under martial law, emphasising the relevance of digital services for crisis management [5]. This is to be agreed, as the adaptability of digital infrastructure determines the ability of GSEI to maintain and sustain functionality under threats.

The research of O. Liashenko, O. Spirin and a team of authors is dedicated to the conceptual foundations of educational environment digitalization. They argue for the creation of digital ecosystems in GSEI that cover not only the educational but also the management components [9]. However, the proposed model remains idealised, lacking a critical analysis of the obstacles to its implementation in real management practice.

At the macro level, the work of V. Kremen and co-authors deserves attention, as it outlines the philosophy of digital transformation in education as a part of societal development [7]. Despite a comprehensive approach, the monograph

I. Verbivskiy i D. Mahnevich формулюють теоретичні засади цифровізації управління плануванням освітнього процесу, акцентуючи на перевагах цифрових моделей забезпечення ефективного управління ресурсами [2]. Водночас у статті недостатньо охоплено соціальні бар'єри цифровізації, зокрема рівень цифрової готовності адміністрацій шкіл у малих громадах. О. Гриценчук здійснює порівняльний аналіз моніторингу цифрового освітнього середовища, урахувуючи досвід ЄС, проте його увага зосереджена переважно на індикаторах оцінювання, а не на практиках управління в умовах кризового реагування [3].

Суттєвий внесок у вивчення стратегічних підходів до цифрової трансформації середньої освіти зробив О. Шпарик, який проаналізував вектори цифровізації в системах освіти США та країн ЄС [15]. Автор акцентує на важливості формування єдиної цифрової політики, орієнтованої на міжвідомчу інтеграцію, підвищення автономії освітніх закладів і розвиток цифрової інфраструктури на основі публічно-приватного партнерства. У свою чергу, О. Засімович детально аналізує роль інформаційно-цифрових систем в управлінні освітою в умовах воєнного стану, наголошуючи на релевантності цифрових сервісів для кризового менеджменту [5]. Із цим варто погодитися, адже саме адаптивність цифрової інфраструктури визначає здатність ЗЗСО зберігати функціональність під час загроз.

Дослідження О. Ляшенка, О. Спіріна й колективу авторів присвячено концептуальним засадам цифровізації освітнього середовища. Вони обґрунтовують створення цифрових екосистем у ЗЗСО, що охоплюють не лише навчальний, а й управлінський складники [9]. Однак модель залишається ідеалізованою, без критичного аналізу бар'єрів її реалізації в умовах реального менеджменту.

На макрорівні варта уваги праця В. Кременя зі співавторами, які окреслюють філософію цифрової

insufficiently covers the institutional aspect of management.

The vital issue of staff training is raised by O. Stoika, who analyses Ukrainian practice through the prism of European experience. The author convincingly proves that digital competence among managers has not yet been integrated into the professional development system for GSEI heads [12]. This conclusion is confirmed by other researchers, including S. Lapaienko, who calls for changes in methodological approaches within digital pedagogy [8]. The collective research of S. Trubacheva, O. Mushka and P. Zamaskina considers the digital transformation of the educational environment as a multifactorial process, where management occupies only one of the segments [13]. Nevertheless, the authors substantiate the need for a systematic revision of approaches to the administrative function of GSEI.

On the international level, the works of V. Diaz-Garcia and co-authors ought to be highlighted; they conducted a bibliometric analysis of digital transformation in education, noting an increase in publications concerning management topics [16]. Furthermore, E. Mukul and G. Büyükközkán, within the framework of a systematic review of Education 4.0, underline the importance of digital leadership as a prerequisite for transformational change [17]. However, most of the aforementioned studies focus on the potential of digitalisation while avoiding the analysis of conflicts and restrictions that arise during the practical implementation of digital strategies. For example, A. Zancajo, A. Verger, and P. Bolea highlight that after the COVID-19 pandemic, European educational policy increasingly focused on digital solutions, while also facing challenges regarding data privacy, unequal access, and ethical standards [18].

It is important to note that most Ukrainian studies are based on empirical surveys and strategic documents, but lack in-depth regional analysis of GSEI management models, which determines the scientific novelty of this work. The absence of a unified digital management

трансформації освіти як частину суспільного розвитку [7]. Попри ґрунтовний підхід, у монографії недостатньо висвітлено інституційний аспект управління.

Критичне питання кадрової підготовки порушує О. Стойка, аналізуючи українську практику через призму європейського досвіду. Автор доводить, що цифрова компетентність управлінців досі не інтегрована до системи професійного розвитку керівників ЗЗСО [12]. Це підтверджує висновки й інших дослідників, зокрема С. Лапаєнка, який закликає до зміни методологічних підходів у педагогіці цифрової доби [8]. Колективне дослідження С. Трубачевої, О. Мушки та П. Замаскіної розглядає цифрову трансформацію освітнього середовища як багатофакторний процес, у якому управління займає лише один із сегментів [13]. Незважаючи на це, автори обґрунтовують потребу системного перегляду підходів до адміністративної функції ЗЗСО.

На міжнародному рівні варто виділити роботи В. Діас-Гарсія (V. Diaz-Garcia) зі співавторами, які здійснили бібліометричний аналіз цифрової трансформації в освіті, засвідчивши зростання кількості публікацій стосовно саме управління [16]. Також Е. Мукул (E. Mukul) і Г. Бююкезкан (G. Büyükközkán) у межах систематичного огляду Education 4.0 підкреслюють важливість цифрового лідерства як передумови трансформаційних змін [17]. Однак більшість згаданих праць зосереджено на потенціалах цифровізації, уникають аналізу конфліктів та обмежень, що виникають під час практичного втілення цифрових стратегій. Наприклад, А. Занкахо (A. Zancajo), А. Верже (A. Verger) і П. Болеа (P. Bolea) акцентують на тому, що після пандемії COVID-19 в освітній політиці Європи зросла увага до цифрових рішень, однак водночас постали виклики щодо приватності даних, нерівного доступу й етичних стандартів [18].

Важливо зазначити, що більшість українських досліджень базується на

system for GSEI capable of integrating administrative, communication, and analytics tools at the community level remains an unresolved issue.

Therefore, modern academic discourse highlights numerous aspects of educational process digitalisation but leaves aside practical mechanisms for integrating digital management into the systemic activities of GSEI under conditions of decentralisation, martial law, and shifting workloads of management staff.

Aim of the research. The purpose of this article is to conduct a comprehensive study of the current state of digitalisation in the management of the educational process within GSEI of Ukraine, in the context of transformational challenges and global trends in the development of information and communication technologies, and to further determine directions for improving management practices based on digital solutions.

To achieve this goal, the following research objectives were set:

1. To study key approaches to the digitalisation of education management in GSEI.

2. To analyse the level and specifics of the digital transformation of management processes in Ukrainian GSEI, considering the influence of regional, institutional, and crisis-related factors (in particular, martial law conditions).

3. To identify current problems and provide scientifically substantiated recommendations for the development of digital literacy among managers, the optimisation of digital tools in educational management, and the implementation of unified solutions in GSEI management practices.

Research Methods. To achieve the goals set and implement the research tasks, a combination of general scientific and specialised methods was applied in this study. In particular, the method of theoretical analysis and synthesis was used to process academic publications, analytical reports, strategic documents, and regulatory frameworks that govern the digitalisation process in education management, which made it possible to

емпіричних опитуваннях і стратегічних документах, однак не враховують глибини регіонального аналізу управлінських моделей ЗЗСО, що й визначає наукову новизну роботи. Актуальною "білою плямою" досі залишається відсутність єдиної цифрової системи управління ЗЗСО, здатної інтегрувати інструменти адміністрування, комунікації та аналітики на рівні локальної громади.

Отже, сучасна наукова думка висвітлює низку аспектів цифровізації освітнього процесу, однак залишає поза увагою практичні механізми інтеграції цифрового управління в системну діяльність ЗЗСО в умовах децентралізації, воєнного стану та зміни функціонального навантаження керівних кадрів.

Мета статті – комплексне дослідження сучасного стану цифровізації управління освітнім процесом у ЗЗСО України в контексті трансформаційних викликів і глобальних тенденцій розвитку інформаційно-комунікаційних технологій із подальшим визначенням напрямів удосконалення управлінських практик на основі цифрових рішень.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання дослідження:

1. Вивчити ключові підходи до цифровізації управління освітнім процесом у ЗЗСО.

2. Проаналізувати рівень і специфіку цифрової трансформації управлінських процесів у ЗЗСО України з урахуванням впливу регіональних, інституційних і кризових чинників (зокрема умов воєнного стану).

3. Виявити актуальні проблеми й надати науково обґрунтовані рекомендації щодо розвитку цифрової грамотності управлінців, оптимізації цифрових інструментів освітнього менеджменту й упровадження уніфікованих рішень у практику управління ЗЗСО.

Методи дослідження. З метою досягнення поставленої мети й реалізації дослідницьких завдань у статті застосовано сукупність загальнонаукових і спеціалізованих методів. Зокрема, за допомогою методу

identify conceptual approaches to the digital transformation of management practices in GSEI, formed in both national and international academic discourse.

The method of comparative analysis was applied to collate the experience of digitalisation in educational management in Ukraine with practices in the EU and the USA, empowering in its turn to determine common strategic vectors of digital transformations as well as local distinctions caused by the specifics of institutional environment and crisis contexts (particularly, martial law).

The method of systematisation and generalisation of secondary empirical data was used to interpret the results of large-scale teaching staff surveys, state statistical data, and reports of international organisations. Generalisation of the results made it possible to highlight the current state of digital transformation in GSEI management, identify key obstacles to the implementation of digital solutions, and substantiate directions for improving management strategies based on data reflecting both regional specificities and sectoral challenges.

Moreover, elements of the structural-functional approach were used to analyse the interrelation between the digital literacy of managers, the regulatory environment, and the effectiveness of management decisions, enabling the identification of internal and external factors influencing the dynamics of digitalisation within the general secondary education system.

Altogether, the aforementioned combination of methods ensured the objectivity of the obtained conclusions, alignment with the study's objectives, and the possibility of formulating practical recommendations aimed at improving digital management in school education.

Results and discussion. Modern scholars interpret education management digitalisation as a multifaceted process of implementing ICT into all aspects of educational administration. It is known that the global progress of technology is shaping

теоретичного аналізу й синтезу опрацьовано наукові публікації, аналітичні звіти, стратегічні документи й нормативно-правову базу, що регулюють процес цифровізації управління освітою, завдяки чому виявили концептуальні підходи до цифрової трансформації управлінських практик у ЗЗСО, сформовані як у вітчизняному, так і міжнародному науковому дискурсі.

Метод порівняльного аналізу застосовано для зіставлення досвіду цифровізації освітнього управління в Україні з практиками країн ЄС і США, що дало змогу визначити спільні стратегічні вектори цифрових перетворень, а також локальні відмінності, зумовлені особливостями інституційного середовища та кризового контексту (зокрема воєнного стану).

Метод систематизації та узагальнення вторинних емпіричних даних використано для інтерпретації результатів масштабних опитувань педагогічних працівників, даних державної статистики та звітів міжнародних організацій. Узагальнення результатів дало змогу висвітлити поточний стан цифрової трансформації управління в ЗЗСО, виявити ключові бар'єри впровадження цифрових рішень, а також обґрунтувати напрями вдосконалення управлінських стратегій на основі даних, що відображають як регіональну специфіку, так і галузеві виклики.

Крім того, за допомогою елементів структурно-функціонального підходу проаналізовано взаємозв'язок цифрової грамотності управлінців, нормативного середовища й ефективності управлінських рішень, що дало можливість визначити внутрішні та зовнішні чинники, які впливають на динаміку цифровізації в системі загальної середньої освіти.

Загалом зазначений комплекс методів забезпечив об'єктивність отриманих висновків, узгодженість із цілями дослідження й можливість формулювання практичних рекомендацій, орієнтованих на вдосконалення цифрового управління у сфері шкільної освіти.

Виклад основного матеріалу. Сучасні науковці трактують цифровізацію

new paradigms that alter management culture and impose new demands on educational process participants [16].

In developed countries, strategic vectors of the digital transformation of school education have already been established, that are common to both the USA and EU countries, namely: the development of digital infrastructure, creation of quality digital content, enhancement of teachers' digital competence, providing equal access to technology, and adherence to cybersecurity standards. Ukraine has also determined its own priorities for the digitalisation of education management within the context of integration into the European digital space. Researchers have developed conceptual foundations for the digitalisation of the educational environment of GSEI, considering international recommendations and national peculiarities and specifics [9]. According to these principles, a school's digital educational environment should be based on the principles of equal internet access, personalised learning, employing innovative technologies, development of 21st-century skills, and ensuring digital safety and ethics. Special attention is paid to continuous professional development of teachers and involvement of all stakeholders (students, parents, community) in managing the institution's digital environment.

From the theoretical perspective, the digitalisation of management processes in education is viewed as a synthesis of traditional methods and modern technologies. Synergetic and paradigmatic management approaches have been proposed, combining elements of classical educational paradigms with contemporary digital tools [9]. This implies simultaneous preservation of time-tested management practices and the implementation of innovations (electronic document management, analytical dashboards, learning management systems, etc.) to enhance management effectiveness [2: 559].

Key areas of education management digitalisation include: the implementation of e-governance in

управління освітою як багатогранний процес упровадження ІКТ у всі аспекти освітнього менеджменту. Відомо, що глобальний поступ технологій формує нові парадигми, які змінюють культуру управління й висувають нові вимоги до учасників освітнього процесу [16].

У розвинених країнах сформувалися стратегічні вектори цифрової трансформації шкільної освіти, спільні для США та ЄС, а саме: розвиток цифрової інфраструктури, створення якісного цифрового контенту, підвищення цифрової компетентності педагогів, забезпечення рівного доступу до технологій і дотримання стандартів кібербезпеки. В Україні також визначено пріоритети цифровізації управління освітою в контексті інтеграції до європейського цифрового простору. Дослідники розробили концептуальні засади цифровізації освітнього середовища ЗЗСО, що враховують міжнародні рекомендації та національні особливості [9]. Згідно із цими засадами, цифрове освітнє середовище школи має ґрунтуватися на принципах рівного доступу до інтернету, персоналізованого навчання, використання інноваційних технологій, розвитку навичок ХХІ століття, забезпечення цифрової безпеки й етики. Особлива увага приділяється безперервному професійному розвитку педагогів та участі всіх стейкхолдерів (учнів, батьків, громади) в управлінні цифровим середовищем закладу.

У теоретичному плані цифровізація управлінських процесів в освіті розглядається як синтез традиційних методів і новітніх технологій. Так, запропоновано синергетичний і парадигмальний підходи до управління, що поєднують елементи класичних освітніх парадигм із сучасними цифровими інструментами [9]. Це означає одночасне збереження перевірених часом управлінських практик і впровадження інновацій (електронний документообіг, аналітичні панелі, системи управління навчанням тощо) для підвищення ефективності управління [2: 559].

Серед ключових напрямів цифровізації управління виділяють такі: упровадження

education, transition to electronic gradebooks and daybooks, creation of unified information databases for educational institutions, use of cloud services for planning and monitoring, and establishment of decision-making systems based on educational data [2: 560; 9]. For instance, it has been theoretically justified that it would be appropriate to introduce a unified educational process planning platform with analytics functions, which would provide school leaders with more effective control over the implementation of curricula. Another focus area is the development of tools for monitoring the digital educational environment. Studies reveal that the implementation of specialised IT solutions for monitoring (e.g., electronic quality assessment systems) enables managers to promptly track key institutional performance indicators and make informed decisions [3: 54]. In particular, the practice of using digital monitoring tools in the educational environment is described in O. Hrytsenchuk's work, who analyses domestic and international experience in this area [3]. Thus, the key approaches to the digitalisation of GSEI management include systematic integration of digital platforms into management, data-driven management orientation, development of staff digital competencies, and establishment of interaction among all participants of education process through digital communication tools.

On the practical level, these approaches are being gradually implemented in Ukraine. Since 2020, there has been a sharp increase in the use of digital tools in school management, particularly due to the COVID-19 pandemic and martial law [10: 59; 18]. Schools actively began using various platforms for remote work, electronic gradebooks, and parent communication services [1: 9]. Table 1 presents the survey data of teaching staff as for applying digital tools and services during 2020-2023 which indirectly reflect approaches to the digitalization of processes in DSEI.

електронного урядування в освіті, перехід на електронні журнали та щоденники, створення єдиних інформаційних баз даних для закладів, використання хмарних сервісів для планування й моніторингу, а також побудову системи прийняття рішень на основі освітніх даних [2: 560; 9]. Наприклад, теоретично обґрунтовано доцільність запровадження єдиної платформи планування освітнього процесу з функціями аналітики, що забезпечить керівникам шкіл ефективніший контроль за виконанням навчальних планів. Окремим напрямом є розвиток засобів моніторингу цифрового освітнього середовища. Дослідження виявляють, що впровадження спеціалізованих ІТ-рішень для моніторингу (наприклад, електронні системи оцінювання якості) дає керівникам змогу оперативно відстежувати ключові показники роботи закладу й ухвалювати обґрунтовані рішення [3: 54]. Зокрема, практика використання цифрових інструментів моніторингу освітнього середовища описана в праці О. Гриценчук, яка аналізує вітчизняний і зарубіжний досвід у цій сфері [3]. Таким чином, ключовими підходами до цифровізації управління ЗЗСО є системна інтеграція цифрових платформ у менеджмент, орієнтація на дані (data-driven management), розвиток цифрових компетентностей персоналу й налагодження взаємодії всіх учасників освітнього процесу через електронні засоби комунікації.

У практичній площині в Україні поступово впроваджуються згадані підходи. З 2020 року спостерігається різке зростання використання цифрових інструментів у шкільному управлінні, особливо в умовах пандемії COVID-19 і воєнного стану [10: 59; 18]. Школи почали активно застосовувати різноманітні платформи для дистанційної роботи, електронні щоденники й сервіси для взаємодії з батьками [1: 9]. У таблиці 1 подано дані опитування педагогічних працівників щодо використання окремих цифрових інструментів у 2020–2022 роках, які опосередковано відображають підходи до цифровізації процесів у ЗЗСО.

Table 1

Applying of Digital Tools in DSEI during Distance and Blended Learning (%)

Digital tools	April 2020	January – February 2021	January – February 2022
Viber (messenger)	88,2	83	78,4
Zoom (videoconferences)	28,5	58,7	65,4
DSEI website	62,7	58,7	23,5
Google Workspace for Education	45,5	15,1	20,2
'My Class' Platform	18,5	20,7	19,5
E-daybook	10,3	11,7	15,4

The source: the authors' analytical product based on data [1: 9].

These data demonstrate that digital services for online communication (messaging, videoconferencing) have become leading tools: for instance, in 2020, 88.2% of respondents used Viber for educational process management, while by 2022 this share, although slightly reduced, remained high at 78.4%. The use of video conferencing platforms like Zoom increased significantly from 28.5% (2020) to 65.4% (2022).

At the same time, the role of traditional school websites as information resources declined from 62.7% in 2020 to 23.5% in 2022, indicating a transition to more interactive communication tools. The proportion of schools that introduced electronic gradebooks gradually increased from 10.3% to 15.4%, but still remains relatively low. This shows that the implementation of unified electronic management systems (such as a national electronic gradebook) has yet to achieve widespread coverage and remains a task at the state level.

It is advisable to develop national-level solutions for the implementation of electronic gradebooks and daybooks in schools, namely, by creating a regulatory framework and methodological recommendations for their mass use. In summary, the key approaches to digitalisation in GSEI management involve systematic implementation of digital platforms, data-orientation, and adherence to principles of openness and accessibility as confirmed by both international experience and domestic research.

Подані дані свідчать, що комунікаційні онлайн-засоби (месенджери, відеозв'язок) стали провідними інструментами: у 2020 році для оперативного управління освітнім процесом 88,2% опитаних використовували Viber, у 2022 році їх частка залишалася високою, але дещо зменшилася – 78,4%. Значно зросло застосування платформ відеоконференцій: Zoom – із 28,5% (2020) до 65,4% (2022). Водночас роль традиційного вебсайту школи як інформаційного ресурсу зменшилася (з 62,7% у 2020 році до 23,5% у 2022 році), що може вказувати на перехід до більш інтерактивних інструментів взаємодії. Частка шкіл, які запровадили електронні щоденники, поступово зростала (з 10,3% до 15,4%), але залишається відносно невисокою. Це свідчить про те, що впровадження єдиних електронних систем управління (наприклад, електронного журналу) ще не має повсюдного характеру і є завданням державного рівня.

Ми рекомендуємо розробити єдині загальнодержавні рішення щодо впровадження електронних журналів і щоденників у школах, а саме створити нормативну базу й методичні рекомендації для їх масового використання. Отже, ключові підходи до цифровізації управління в ЗЗСО передбачають системне впровадження цифрових платформ, орієнтацію на дані, відповідність принципам відкритості й доступності, що підтверджується як міжнародним досвідом, так і вітчизняними дослідженнями.

The level of digital transformation of education management in Ukraine today is differentiated and depends on the region, the material and technical base of institutions, and external factors (in particular, the pandemic and war). Overall, digitalisation in educational management across the country is gaining momentum. According to the estimates from the Ministry of Digital Transformation, as at the end of 2023, the average integral indicator of regional digital maturity (the digital transformation index) was 0.632 on a scale from 0 to 1 [4]. Selected data for certain regions are presented for illustration in table 2. The highest figures were recorded in Dnipropetrovsk (0.908), Lviv (0.891), and Poltava (0.833) regions.

Рівень цифрової трансформації управління освітою в Україні сьогодні є диференційованим і залежить від регіону, матеріально-технічної бази закладів і зовнішніх чинників (зокрема пандемії та війни). Загалом по країні цифровізація освітнього менеджменту набирає обертів. За оцінками Міністерства цифрової трансформації, інтегральний показник цифрової зрілості регіонів (індекс цифрової трансформації) станом на кінець 2023 року в середньому становив 0,632 бала (за шкалою 0–1) [4]. У таблиці 2 для ілюстрації наведено вибіркові дані по регіонах. Найвищі показники продемонстрували Дніпропетровська (0,908), Львівська (0,891) і Полтавська (0,833) області.

Table 2.

Indicators of Digital Transformation in certain regions of Ukraine (2023)

Region	Digital Transformation Index (0-1)
Dnipropetrovsk	0,908
Lviv	0,891
Poltava	0,833

The source: the authors' analytical product [4].

Certain regions of Ukraine have achieved a high level of digitalisation in management processes. At the same time, a gap exists between leaders and other regions. A number of regions (including Luhansk, Kherson, and Zaporizhzhia) had significantly lower ratings, which is due to the consequences of hostilities, occupation, and destroyed digital infrastructure. These figures confirm the existence of regional digital disparities in the education management sector, which must be considered when implementing state digitalisation strategies. According to research [4; 11; 14], in some regions, staffing positions for digitalisation specialists at regional state administrations are filled by less than half, slowing down the implementation of digital reforms at the local level. Nevertheless, the Ukrainian government has begun to consider regional specifics: the digital transformation index is updated regularly and serves as a benchmark for additional support to lagging regions.

At the national level, the digitalisation of education management remains

Окремі області України досягли високого рівня цифровізації управлінських процесів. При цьому існує розрив між лідерами й іншими регіонами. Низка регіонів (зокрема Луганська, Херсонська, Запорізька) мали значно нижчі оцінки, що зумовлено наслідками воєнних дій, окупації та зруйнованої цифрової інфраструктури. Ці дані підтверджують наявність регіональних цифрових диспропорцій у сфері управління освітою, що потребує врахування під час реалізації державних стратегій цифровізації. За даними досліджень [4; 11; 14], у деяких областях частка потрібних фахівців із цифровізації при облдержадміністраціях укомплектована менше ніж на половину, що гальмує реалізацію цифрових реформ на місцях. Водночас український уряд почав урахувати регіональну специфіку: індекс цифрової трансформації оновлюється регулярно і слугує орієнтиром для додаткової підтримки відсталих областей.

На національному рівні цифровізація управління освітою має фрагментарний

fragmented: some schools and communities have implemented modern solutions, while others are just starting this journey. Much depends on the local initiative of school leaders. For example, according to surveys, about 15% of schools as of 2022 used electronic gradebooks/daybooks [1: 9], while electronic document management systems at the school level have not yet become widespread. Ukraine has various uncoordinated platforms for education management: commercial products ("My Knowledge", "Unified School" etc.) and local IT company developments, but a single national platform for managing the educational process is still in the design stage [11; 14]. At the same time, several operational information dashboards for real-time school performance monitoring (attendance, achievement, needs, etc.) are being introduced. This increases the transparency and accountability of the education system and enables managing staff to respond to problems more quickly.

An important feature of the digital transformation of education management in Ukraine is the influence of external factors, primarily the war. Martial law has significantly accelerated digitalisation where possible since many processes had to be transited and transformed into remote formats. As of 2023, over 30% of Ukrainian schools were unable to function fully under traditional management models due to security threats, leading to the transition to digital models for organising work [4; 8: 11; 10: 59; 11]. In frontline and occupied regions, management decisions (meetings, student record-keeping, communication with teachers) are mostly carried out through online tools.

To ensure educational continuity during wartime, some remote learning projects are being developed by the state. In particular, a national digital platform – "State Distance School" (School for Ukrainian Nation, SUN) – is planned, which will provide uninterrupted educational processes regardless of the location of students and teachers. Around 10,000 schools have already been equipped with open Wi-Fi

характер: окремі школи та громади впровадили сучасні рішення, тоді як інші лише розпочинають цей шлях. Багато залежить від локальної ініціативи керівників закладів. Так, за даними опитувань, близько 15% шкіл станом на 2022 рік використовували електронні журнали/щоденники [1: 9], тоді як системи електронного документообігу на рівні шкіл ще не є масовими. В Україні діють розрізнені платформи для управління освітою: комерційні продукти ("Мої знання", "Єдина школа" тощо) і розробки місцевих ІТ-компаній, але єдина державна платформа управління освітнім процесом перебуває в стадії проектування [11; 14]. Також упроваджується низка оперативних інформаційних панелей (дашбордів) для моніторингу роботи шкіл у реальному часі (відвідування, успішність, потреби тощо). Це підвищує прозорість і підзвітність освітньої системи, даючи керівництву змогу швидше реагувати на проблеми.

Важливою особливістю цифрової трансформації управління освітою в Україні є вплив зовнішніх чинників, передусім війни. Воєнний стан суттєво прискорив цифровізацію там, де це було можливо, оскільки багато процесів довелося перевести в дистанційний формат. Станом на 2023 рік понад 30% українських шкіл не можуть повноцінно функціонувати за традиційними моделями управління через загрози безпеці, що зумовило перехід до цифрових моделей організації роботи [4; 8: 11; 10: 59; 11]. У прифронтових та окупованих регіонах управлінські рішення (проведення нарад, облік учнів, комунікація з учителями) здійснюються переважно через інтернет-засоби.

Для забезпечення навчання в умовах війни держава розвиває проекти дистанційної освіти. Зокрема, планується створення національної цифрової платформи "Державна дистанційна школа" (School for Ukrainian Nation, SUN), яка забезпечить безперервність освітнього процесу незалежно від місця перебування учнів і педагогів. Уже зараз близько 10 тисяч шкіл обладнані відкритими Wi-Fi зонами,

zones, enabling to organise learning process in adapted shelters and outside buildings during air raid alerts [11]. Thus, the war has created new challenges for education management while simultaneously stimulating the rapid adaptation of digital technologies as a crisis management tool.

Another specific feature of Ukraine's experience in the digitalisation of GSEI management is the extensive involvement of international assistance and pilot projects. In cooperation with the EU, programmes are being implemented to improve the digital qualifications of managers and teachers, provide schools with computer equipment, and so on. Educational institutions are introducing blended learning approaches, where part of the administrative functions (schedule planning, attendance monitoring) is performed by digital systems. This is gradually changing the management culture: school leaders are increasingly focusing on data analysis and using electronic services for decision-making. The Ukrainian secondary education system is currently in the phase of digital development, which corresponds to a stage of gradual transition from local ICT initiatives to their integration into a unified ecosystem. This transition is characterised by the simultaneous coexistence of old paper procedures and new electronic ones, requiring managers to acquire skills in both formats.

It is worth noting the level of digital literacy among participants in the educational process, as it directly affects the success of the transformation. In recent years, the digital literacy of Ukrainians has significantly increased due to state initiatives (e.g., the "Diia.Digital Education" platform) [14]. If in 2019 only about 47% of adults had a basic level of digital skills, by 2023 this figure had risen to almost 60%. Notably, young people wield digital technologies much better: among adolescents aged 10-17, the share with skills above a basic level reaches 66%. This dynamic creates preconditions for the digitalisation of education.

що дає змогу організувати навчання в пристосованих укриттях і поза будівлями під час повітряних тривог [11]. Таким чином, війна, з одного боку, створила нові виклики для управління освітою, а з іншого – стимулювала швидку адаптацію цифрових технологій як інструмента кризового менеджменту.

До специфічних рис українського досвіду цифровізації управління ЗЗСО належить також масштабне залучення міжнародної допомоги й пілотних проєктів. У співпраці з ЄС реалізуються програми з підвищення кваліфікації керівників і вчителів у цифровій сфері, забезпечення шкіл комп'ютерним обладнанням тощо. В освітніх закладах упроваджуються підходи змішаного навчання, коли частину адміністративних функцій (планування розкладу, моніторинг відвідування) виконують цифрові системи. Це поступово змінює культуру управління: керівники шкіл усе більше уваги приділяють аналізу даних і використанню електронних сервісів для ухвалення рішень. Українська система середньої освіти перебуває нині на етапі цифрового розвитку, що відповідає стадії поступового переходу від локальних ІКТ-ініціатив до їх інтеграції в єдину екосистему. Цей перехід характеризується одночасним співіснуванням старих паперових процедур і нових електронних, тому управлінці змушені опановувати навички роботи в обох форматах.

Варто відзначити рівень цифрової грамотності учасників освітнього процесу, адже він безпосередньо впливає на успішність трансформації. Останніми роками цифрова грамотність українців значно зросла завдяки державним ініціативам (платформа "Дія.Цифрова освіта" тощо) [14]. Якщо у 2019 році лише близько 47% дорослих мали базовий рівень цифрових навичок, то у 2023 році цей показник зріс до майже 60%. Показово, що молодь володіє цифровими технологіями набагато краще: серед підлітків 10-17 років частка з рівнем навичок вищим за базовий сягає 66%. У таблиці 3 узагальнено динаміку основних показників цифрової грамотності населення, що створює передумови для цифровізації освіти.

Table 3

Level Dynamics of Digital Literacy of adult population in Ukraine

Index (percentage of adult population 18-70)	2019	2023
The level of digital literacy is very low or absent	53%	40,4%
Digital literacy level is basic at least	47%	59,6%
Those who are interested in enhancement of their own digital literacy	47,40%	58,30%

The source: the authors' analytical product based on data [14].

The quantity of Ukrainians who had very low level of digital literacy has reduced significantly. In 2023 over 93% of adults wielded basic skills of dealing with digital devices at the very least, and the percentage of adults who were unable to deal with computers or internet has decreased up to 7% (in comparison with 15% a few years earlier) [14]. For educational sector it means that most teachers, parents and high school students are ready to perceive digital innovations. At the same time, a generational gap persists: younger teachers and students adapt to ICT much faster than some older school managers, who require additional training. This is why one of the state policy priorities has become large-scale digital competence training for educational managers [6: 20].

Thus, the level of digital transformation of educational process management in Ukraine can be characterized as dynamically growing, but uneven. The greatest successes have been achieved in technical support (internetization) and the creation of a regulatory framework for digitalization, while the challenges remain in providing all institutions with modern ICT tools and leveling digital disparities between regions. On the agenda are the tasks of large-scale implementation of unified electronic school management systems and continuing training of management personnel to work in a digital environment.

Despite positive progress, a number of problems continue to hinder education management digitalisation. Generalised list of the main obstacles for distance learning implementation (as the indicator of digital readiness) is presented in Figure 1.

Частка українців із низьким рівнем цифрової компетентності помітно скоротилася. У 2023 році понад 93% дорослих мали хоча б мінімальні навички роботи із цифровими пристроями, а частка тих, хто взагалі не володіє комп'ютером чи інтернетом, знизилася до ~7% (порівняно з 15% кількома роками раніше) [14]. Для освітньої сфери це означає, що більшість учителів, батьків і старших учнів уже готова сприймати цифрові нововведення. Водночас існує генераційний розрив: молоді педагоги й учні швидше адаптуються до ІКТ, ніж частина старших керівників шкіл, які потребують додаткового навчання. Саме тому одним із напрямів державної політики стало масштабне підвищення кваліфікації управлінських кадрів освіти у сфері цифрової компетентності [6: 20].

Отже, рівень цифрової трансформації управління освітнім процесом в Україні можна охарактеризувати як такий, що динамічно зростає, однак нерівномірний. Найбільших успіхів досягнуто в технічному забезпеченні (інтернетизації) і створенні нормативної бази для цифровізації, тоді як викликами залишаються забезпечення всіх закладів сучасними ІКТ-інструментами й вирівнювання цифрових диспропорцій між регіонами. На порядку денному – завдання масштабного впровадження єдиних електронних систем управління школою та продовження підготовки керівних кадрів до роботи в цифровому середовищі.

Незважаючи на позитивні зрушення, наявна низка проблем, що стримують цифровізацію управління освітою. Узагальнений перелік основних бар'єрів щодо впровадження дистанційного навчання (як індикатора цифрової готовності) подано в рисунку 1.

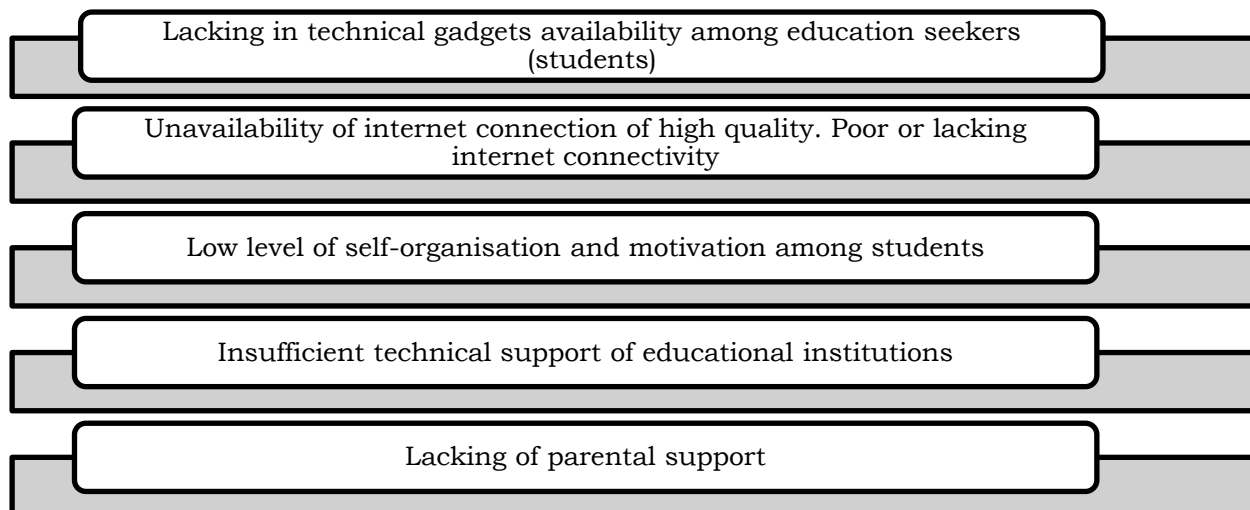


Fig. 1. The main problems of educational process digitalization

The source: the authors' analytical product.

The most common issues include technical and infrastructural deficiencies: a lack of devices for students (computers, tablets), poor or absent internet connectivity, especially critical in rural areas and regions affected by military actions, where connections are unstable. Solving these problems requires massive investments in equipment (providing students and teachers with laptops, projectors, internet access) and the development of telecommunications infrastructure (broadband internet in every community) [11].

Low student motivation for self-organised learning is another significant obstacle. This indicates the need for methodological support: the introduction of new digital teaching methods, gamification, and incentive systems to increase students engagement in online environment. As for parents, their involvement and trust in digital learning formats are also crucial. It is necessary to carry out awareness-raising campaigns among parent communities about the benefits of digital tools (transparent assessment, online monitoring of children's progress, etc.) to involve them in cooperation.

A notable challenge is the deficiency of digital competencies among educational managers i.e. a significant obstacle to systematic digitalisation [6: 20]. This is especially true for the older generation of school principals and their deputies, who are

Найбільш поширеними проблемами є технічні й інфраструктурні: брак пристроїв у дітей (комп'ютерів, планшетів), погана якість або відсутність інтернету тощо. Ці чинники особливо критичні для сільської місцевості й регіонів, постраждалих від бойових дій, де зв'язок нестабільний. Вирішення цих проблем потребує масштабних інвестицій в обладнання (забезпечення учнів і вчителів ноутбуками, проєкторами, інтернет-доступом) і розвиток телекомунікаційної інфраструктури (широкопasmовий інтернет у кожній громаді) [11].

Низька мотивація учнів до самоорганізованого навчання також є значущою перешкодою. Це вказує на необхідність методичної підтримки: упровадження нових цифрових методик, гейміфікації, систем заохочення, аби підвищити залученість учнів в онлайн-середовище. Щодо батьків, то їхня участь і довіра до цифрових форм навчання теж є критичним чинником. Необхідно проводити роз'яснювальну роботу серед батьківської громадськості про переваги цифрових інструментів (прозорість оцінювання, можливість слідкувати за успіхами дітей онлайн тощо), аби залучити їх до співпраці.

Варто відзначити, що дефіцит цифрових компетентностей управлінських кадрів освіти є суттєвою перешкодою для системної цифровізації

not always ready to embrace new technologies. In this context, it is recommended to strengthen the professional development of GSEI heads: develop specialised courses and trainings in digital management, create communities of practice where experienced innovative principals share knowledge with their colleagues. Qualification enhancement programmes for education managers are already being implemented as part of EU and Ministry of Education and Science of Ukraine projects, focusing on practical skills for working with electronic systems and data.

Another serious problem is the fragmented and unsystematic implementation of ICT. A considerable number of schools use individual digital solutions that are not integrated with each other. For instance, an electronic gradebook may not be connected to a performance analysis system or a distance learning platform, causing data duplication and unnecessary staff workloads.

To address this, it is necessary to develop a unified comprehensive school management information system combining key modules (student enrolment, timetables, assessments, communication). The development of such a system has been envisaged in the state-supported digital education transformation projects but will require time and resources for implementation.

Based on the identified issues, a number of recommendations can be formulated regarding digital management in general secondary education institutions (GSEIs).

Firstly, it is essential to provide schools with appropriate infrastructure: high-speed broadband internet access, modern computer equipment, and network hardware. This task should be addressed by the state and local self-government bodies through targeted programs (including the continuation of initiatives such as "A Laptop for Every Teacher", among others).

Secondly, it is necessary to standardize software by introducing a recommended set of digital management services to be used by all institutions (for example, a unified electronic school daybook nationwide). Such unification would

[6: 20]. Особливо це стосується старшого покоління директорів шкіл і їхніх заступників, які не завжди готові прийняти нові технології. У цьому контексті рекомендується посилити професійний розвиток керівників ЗЗСО: розробити спеціальні курси і тренінги із цифрового менеджменту, створити спільноти практики, де досвідчені директори-новатори ділитимуться досвідом із колегами. Уже впроваджуються програми підвищення кваліфікації для керівників закладів освіти в межах проектів ЄС і Міністерства освіти і науки України з акцентом на практичні навички роботи з електронними системами й даними.

Значною проблемою залишається також фрагментарність і несистемність упровадження ІКТ. Багато шкіл використовує окремі цифрові рішення, що не інтегровані між собою. Наприклад, електронний щоденник може не бути пов'язаним із системою аналізу успішності або з платформою дистанційного навчання, що призводить до дублювання інформації й зайвого навантаження на персонал. Для подолання цього необхідно розробити єдину комплексну інформаційну систему управління школою, яка б об'єднала ключові модулі (контингент, розклад, оцінювання, комунікація). Розроблення такої системи передбачено в проєктах цифрової трансформації освіти, підтримуваних державою, проте її впровадження потребує часу й ресурсів.

На основі виявлених проблем можна сформулювати низку рекомендацій щодо цифрового управління в ЗЗСО. По-перше, забезпечити школи інфраструктурою: високошвидкісним інтернетом, сучасною комп'ютерною технікою, мережевим обладнанням. Це завдання мають вирішувати держава й органи місцевого самоврядування шляхом цільових програм (зокрема продовження ініціатив "Ноутбук кожному вчителю" тощо).

По-друге, стандартизувати програмне забезпечення – упровадити рекомендований набір цифрових сервісів для управління, які б використовували всі заклади

simplify data exchange and methodological support for users.

Thirdly, investments should be made in human capital by continuing to train school leaders and teachers in the effective use of ICT. Professional development programs must include mandatory modules on digital literacy and management, while mentoring programs involving more experienced colleagues should be implemented for young teachers and school principals. As the experience of Poland and Hungary demonstrates, systematic teacher training in the field of digital technologies contributes to the successful reform of the education system as a whole [12: 88].

Fourthly, it is important to update the regulatory and legal framework for education management in the context of digitalization. This involves the legal recognition of electronic documents (orders, reports, certification materials), regulation of teachers' remote work, protection of personal data within school information systems, and more. The establishment of clear rules will reduce legal uncertainty and risks during the implementation of new technologies.

Fifthly, it is advisable to foster partnerships and experience exchange by creating platforms (such as online forums and conferences) for discussing best practices in digital school management, and engaging communities and businesses in supporting digital education projects [4; 11].

Special attention ought to be also given to recommendations shaped by the realities of wartime. The crisis experience has revealed the urgent need for backup (duplication) digital management systems. It is recommended to develop continuity plans for educational institutions, including the use of cloud storage for data backup, the establishment of emergency communication procedures via mobile applications, and the organization of remote meetings in case of danger.

The wartime context has also intensified cybersecurity concerns, with increased risks of cyberattacks targeting educational websites and data breaches. Therefore, it is recommended to implement security measures in every institution, including

(наприклад, єдиний електронний щоденник по країні). Така уніфікація спростить обмін даними й методичну підтримку користувачів.

По-третє, інвестувати в людський капітал: продовжити навчання керівників і педагогів ефективного використання ІКТ. Необхідно включити до програм підвищення кваліфікації обов'язкові модулі із цифрової грамотності й менеджменту, а для молодих учителів і директорів – менторські програми за участі більш досвідчених колег. Як показує досвід Польщі й Угорщини, системна підготовка вчителів у сфері цифрових технологій сприяє успішному реформуванню освіти загалом [12: 88].

По-четверте, важливо оновити нормативно-правову базу управління освітою з урахуванням цифровізації. Ідеться про правове визнання електронних документів (наказів, звітів, атестаційних матеріалів), регламентацію дистанційної роботи педагогів, захист персональних даних у шкільних інформаційних системах тощо. Наявність чітких правил зменшить правову невизначеність і ризики під час упровадження нових технологій.

По-п'яте, варто розвивати партнерства й обмін досвідом: створити майданчики (онлайн-форуми, конференції) для обговорення кращих практик цифрового управління школами, залучати громади та бізнес до підтримки цифрових проєктів в освіті [4; 11].

Окремо варто наголосити на рекомендаціях з урахуванням воєнних реалій. Кризовий досвід виявив необхідність мати резервні (дублювальні) цифрові контури управління. Рекомендується розробити плани безперервності роботи закладів освіти, які передбачають використання хмарних сховищ для резервування даних школи, напрацювання процедур екстреної комунікації через мобільні застосунки, проведення дистанційних нарад у разі небезпеки.

Умови війни також загострили питання кібербезпеки: зросла загроза кібератак на освітні сайти, витоку персональних даних. Тому

reliable authorization systems, regular data backups, and staff training in cyber hygiene.

It should be emphasized that successful digital transformation of education management is possible only through a comprehensive approach. It is essential to simultaneously eliminate material obstacles, enhance human competencies, and adapt management processes.

The digital transformation of education must be supported by scientific and methodological guidance, along with continuous monitoring of outcomes. This means that every implemented tool and reform ought to be evaluated and adjusted based on feedback. Both national and international experience, as summarized in this study, indicate that despite existing challenges, the digitalization of GSEI management is an irreversible process. Provided the recommended measures are implemented, it will significantly improve the quality of education and strengthen the resilience of the educational system to external threats.

Conclusions and research perspectives. The relevance of the issue of digitalizing the management of the educational process in general secondary education institutions (GSEIs) is driven by both global transformations in the field of education and the unprecedented challenges posed by the full-scale war in Ukraine. In the current context, digital solutions ensure the speed, flexibility, and resilience of management processes, which are key prerequisites for the uninterrupted functioning of the general secondary education system.

This study has made it possible to conclude that the digitalization of management in GSEIs is currently at an active stage of formation and development. Firstly, a systematic analysis of scholarly sources and regulatory documents has shown that the key approaches to the digital transformation of management include the implementation of e-governance, the development of analytical systems, the advancement of digital literacy among leadership staff, and the creation of integrated digital educational ecosystems.

рекомендується впроваджувати засоби захисту (надійна авторизація, резервне копіювання, навчання кібергігієни для персоналу) у кожному закладі. Варто зазначити, що успішна цифровізація управління освітою можлива лише за умови комплексного підходу. Необхідно водночас усувати матеріальні бар'єри, підвищувати компетентність людей і змінювати управлінські процеси.

Цифрова трансформація освіти має спиратися на науково-методичний супровід і постійний моніторинг досягнутих результатів. Це означає, що кожен упроваджений інструмент чи кожна реформу необхідно оцінювати й коригувати на основі зворотного зв'язку. Вітчизняний і міжнародний досвід, узагальнений у дослідженні, свідчить: попри наявні проблеми, цифровізація управління ЗЗСО є незворотним процесом, який за умови реалізації рекомендацій дасть змогу суттєво підвищити якість освіти і стійкість освітньої системи до зовнішніх викликів.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок. Актуальність проблематики цифровізації управління освітнім процесом у ЗЗСО зумовлена як глобальними трансформаціями в галузі освіти, так і безпрецедентними викликами, спричиненими повномасштабною війною в Україні. У сучасних умовах саме цифрові рішення забезпечують оперативність, гнучкість і стійкість управлінських процесів, що є ключовими передумовами для безперервного функціонування системи загальної середньої освіти.

Проведене дослідження дало змогу дійти висновку, що цифровізація управління в ЗЗСО перебуває на стадії активного становлення й розвитку. По-перше, системний аналіз наукових джерел і нормативних документів засвідчив, що ключовими підходами до цифрової трансформації управління є впровадження електронного урядування, побудова аналітичних систем, розвиток цифрової грамотності керівного складу й формування інтегрованих цифрових освітніх екосистем. По-друге, на основі статистичних даних і вторинних

Secondly, based on statistical data and secondary analytical sources, it has been established that the level of digitalization of management processes in Ukraine is uneven: the most significant progress is observed in technically equipped regions, while certain communities remain at the initial stage of ICT integration. The wartime conditions have significantly influenced the pace of transformation, increasing the need to develop remote mechanisms for organizing the educational process, digital crisis management, and cybersecurity measures.

Thirdly, the identified obstacles to digitalization (technical, organizational, and personnel-related) require systemic solutions at both the state and the local levels. The proposed recommendations include the creation of a unified information management system for GSEIs, updating the regulatory framework, developing digital competencies among school leaders, expanding access to high-quality broadband internet, and introducing continuous management models for emergency situations.

The practical value of this study lies in the potential use of its results for shaping education digital transformation policies, designing training programs for school leaders, developing information systems for educational process administration, and implementing international initiatives aimed at supporting digital education development under martial law conditions. The findings can serve as a guide for education managers, local communities, and developers of digital education platforms in adapting digital tools to the real operating conditions of GSEIs.

The scientific novelty of the study lies in its comprehensive systematic analysis of the approaches, current state, and obstacles to digitalization of GSEI management under multi-level challenges, with a focus on the interconnection between the digital competencies of managers, institutional practices, and regional specificities. Further research should focus on the empirical study of digital management practices in individual local communities, assessment of the effectiveness of implemented information solutions,

аналітичних джерел визначено, що рівень цифровізації управлінських процесів в Україні є нерівномірним: найбільші зрушення спостерігаються в технічно забезпечених регіонах, тоді як окремі громади залишаються на етапі початкової інтеграції ІКТ. Воєнні умови значно вплинули на темпи трансформації, посиливши потребу у створенні дистанційних механізмів організації освітнього процесу, цифрового кризового менеджменту й кібербезпеки. По-третє, виявлені бар'єри цифровізації (технічні, організаційні та кадрові) потребують системного вирішення на державному й локальному рівнях. Надані рекомендації передбачають створення єдиної інформаційної системи управління ЗЗСО, оновлення нормативної бази, розвиток цифрових компетентностей керівників, підвищення доступу до якісного інтернету й упровадження моделей безперервного управління в умовах надзвичайних ситуацій.

Практичну цінність проведеного дослідження визначає можливість використання його результатів у формуванні політик цифрової трансформації освіти, проектуванні навчальних програм для керівників закладів освіти, розробленні інформаційних систем для адміністрування освітнього процесу, а також у реалізації міжнародних ініціатив, спрямованих на підтримку цифрового розвитку освіти в умовах воєнного стану. Здобуті результати можуть слугувати орієнтиром для освітніх управлінців, територіальних громад і розробників цифрових освітніх платформ щодо адаптації цифрових інструментів до реальних умов функціонування ЗЗСО.

Наукова новизна дослідження полягає в комплексному системному аналізі підходів, стану й бар'єрів цифровізації управління ЗЗСО в умовах багаторівневих викликів із фокусом на взаємозв'язок цифрових компетенцій управлінців, інституційних практик і регіональних особливостей. Подальші наукові розвідки доцільно спрямувати на емпіричне вивчення практик цифрового управління в окремих територіальних громадах, оцінювання ефективності впроваджених

identification of factors influencing the resilience of GSEI digital infrastructure during crises, and the development of digital transformation models adapted to the resource constraints of rural schools and schools operating under temporary occupation. Equally relevant is the interdisciplinary analysis of the relationship between the digital transformation of management and the quality of student learning outcomes, which would allow for a more comprehensive assessment of the impact of digital solutions on the effectiveness of the educational environment.

інформаційних рішень, виявлення чинників стійкості цифрової інфраструктури ЗЗСО в умовах криз, а також розроблення моделей цифрової трансформації, адаптованих до ресурсних обмежень сільських шкіл і шкіл, що функціонують в умовах тимчасової окупації. Не менш актуальним напрямом залишається міждисциплінарний аналіз взаємозв'язку цифрової трансформації управління та якості освітніх результатів учнів, що дасть змогу більш повно оцінити вплив цифрових рішень на ефективність освітнього середовища.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Bykov, V., Ovcharuk, O., Ivaniuk, ., Pinchuk, O., & Halpierina, V. (2022). Suchasnyi stan vykorystannia tsyfrovyykh zasobiv dlia orhanizatsii dystantsiinoho navchannia v zakladyakh zahalnoi serednoi osvity: rezultaty opytuvannia 2022 [Current state of digital tools use for distance learning in general secondary education institutions: results of the 2022 survey]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia – Information technology and learning tools*, 4 (90), 1-18. DOI: 10.33407/itlt.v90i4.5036 [in Ukrainian].
2. Verbovskiy, I., & Makhnevych, D. (2024). Teoretychni aspekty tsyfrovizatsii upravlinnia planuvanniam osvitnoho protsesu v zakladyakh zahalnoi serednoi osvity [Theoretical aspects of digitalization of educational process planning management in general secondary education institutions]. *Nauka i tekhnika s'ohodni – Science and Technology Today (Serii "Pedagogika", Serii "Pravo", Serii "Ekonomika", Serii "Fizyko-matematychni nauky")*, 36, 555-566. DOI: 10.52058/2786-6025-2024-8(36)-555-566 [in Ukrainian].
3. Hrytsenchuk, O. (2024). Teoriia i praktyka monitorynhu tsyfrovoho osvitnoho seredovyscha: vitchyzniani i zakordonnyi dosvid [Theory and practice of digital educational environment monitoring: domestic and international experience]. *Naukovyi chasopys Ukrainського derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Serii 2. Kompiuterno-orientovani systemy navchannia – Scientific Journal of M. Drahomanov State University. Series 2. Computer-Oriented Learning Systems*, 23 (30), 50-61. DOI: 10.31392/UDU-nc.series2.2024.23(30).05 [in Ukrainian].
4. Indeks tsyfrovoyi transformatsii rehioniv Ukrainy 2023 [Index of digital transformation of the regions of Ukraine 2023]. (2024). *Ministerstvo tsyfrovoyi transformatsii Ukrainy – Ministry of Digital Transformation of Ukraine*. Retrieved from: <https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/community/reports/Індекс-цифрової-трансформації-регіонів-України-2023.pdf> [in Ukrainian].
5. Zasimovych, O. (2024). Relevatnist' informatsiino-tyfrovyykh system kriz pryzmu upravlinnia zakladom osvity v umovakh voiennoho stanu [Relevance of information-digital systems through the prism of education institution management under martial law]. *Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu – Collection of Scientific Works of Uman State Pedagogical University*, (3), 79-90. DOI: 10.31499/2307-4906.3.2024.312963 [in Ukrainian].
6. Kremen, V., Bykov, V., Liashenko, O., Lytvynova, S., Luhovyi, V., Malovanyi, Yu., Pinchuk, O., & Topuzov, O. (2022). Naukovo-metodychne zabezpechennia tsyfrovizatsii osvity Ukrainy: stan, problemy, perspektyvy [Scientific and methodological support for the digitalization of education in Ukraine: status, challenges, prospects]. *Visnyk Natsionalnoi akademii pedahohichnykh nauk Ukrainy – Bulletin of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine*, 4(2), 1-49. DOI: 10.37472/v.naes.2022.4223 [in Ukrainian].
7. Kremen, V., Nychkalo, N., Lukianova, L., & Lazarenko, N. (2024). *Osvita dlia tsyfrovoyi transformatsii suspilstva [Education for digital transformation of society]: monohrafiia.*

- Kyyiv: TOV "Yurka Lyubchenka", t. 1, 526. Retrieved from: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742488/1/Монографія_т1_ел.pdf [in Ukrainian].
8. Lapaenko, S. (2023). Teoretyko-metodolohichne zabezpechennia tsyfrovoy transformatsii osvity i pedahohiky [Theoretical and methodological support of digital transformation of education and pedagogy]. *Innovatsiina pedahohika – Innovative Pedagogy*, 3 (55), 9-13. DOI: 10.32782/2663-6085/2023/55.3.1 [in Ukrainian].
9. Liashenko, O., Spirin, O., Lytvynova, S., Pinchuk, O., Ovcharuk, O., & Sukhikh, A. (2024). Kontseptualni zasady tsyfrovizatsii osvitnoho seredovyscha zakladu zahalnoi serednoi osvity [Conceptual foundations of educational environment digitalization in general secondary education institutions]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia – Information Technology and Learning Tools*, 102 (4). DOI: 10.33407/itlt.v102i4.5829 [in Ukrainian].
10. Malykhin, O., Aristova, N., & Lipchevska, I. (2024). Tsyfrovizatsiia profilnoi serednoi osvity yak instrument minimalizatsii navchalnykh vtrat uchniv v umovakh voiennoho stanu [Digitalization of profile secondary education as a tool for minimizing students' learning losses in martial law conditions]. *Ukrainskyi Pedahohichnyi Zhurnal – Ukrainian Pedagogical Journal*, (4), 57-64. DOI: 10.32405/2411-1317-2024-4-57-64 [in Ukrainian].
11. Osvita v umovakh voiennoho stanu: vyklyky, rozvytok, povoyenni perspektyvy: informatsiino-analitychnyi zbirnyk [Education under martial law: challenges, development, post-war prospects: information-analytical collection]. (2023). *Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy – Ministry of Education and Science of Ukraine*. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/serpneva-konferencia/2023/22.08.2023/Inform-analytic.zbirn-Osvita.v.umovah.voyennogo.stanu-vykl.rozv.povoyen.perspekt.22.08.2023.pdf> [in Ukrainian].
12. Stoika, O. (2023). Tsyfrovizatsiia pidhotovky vchyteliv v Ukraini v konteksti dosvidu Uhorschyny ta Respubliky Polshcha [Digitalization of teacher training in Ukraine in the context of the experience of Hungary and the Republic of Poland]. *Osvitolohiia – Educational Studies*, 12 (12), 84-95. DOI: 10.28925/2226-3012.2023.12.8 [in Ukrainian].
13. Trubacheva, S., Mushka, O., & Zamaskina, P. (2024). Transformatsiini protsesy v osvitnomu seredovyschi zakladiv zahalnoi serednoi osvity v umovakh tsyfrovizatsii suspilstva [Transformational processes in the educational environment of general secondary education institutions under conditions of digitalization of society]. *Ukrainskyi Pedahohichnyi Zhurnal – Ukrainian Pedagogical Journal*, (4), 103-111. DOI: 10.32405/2411-1317-2024-4-103-111 [in Ukrainian].
14. Tsyfrova hramotnist ukraintsiv cherez osvitu ta tekhnolohii [Digital literacy of Ukrainians through education and technology]. (2025). *Digital State UA*. Retrieved from: <https://digitalstate.gov.ua/uk/news/govtech/ukraine-accelerates-e-literacy-through-public-infrastructure> [in Ukrainian].
15. Shparyk, O. (2022). Tsyfrova transformatsiia serednoi osvity: spilni stratehichni vektory SShA ta krain YeS [Digital transformation of secondary education: common strategic vectors of the USA and EU countries]. *Ukrainskyi Pedahohichnyi Zhurnal – Ukrainian Pedagogical Journal*, (3), 33-43. DOI: 10.32405/2411-1317-2022-3-33-43 [in Ukrainian].
16. Diaz-Garcia, V., Montero-Navarro, A., Rodríguez-Sánchez, J., & Gallego-Losada, R. (2022). Digitalization and digital transformation in higher education: A bibliometric analysis. *Frontiers in Psychology*, 13, 1081595. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.1081595 [in English].
17. Mukul, E., & Büyüközkan, G. (2023). Digital transformation in education: A systematic review of education 4.0. *Technological Forecasting and Social Change*, 194, 122664. DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122664 [in English].
18. Zancajo, A., Verger, A., & Bolea, P. (2022). Digitalization and beyond: the effects of Covid-19 on post-pandemic educational policy and delivery in Europe. *Policy and Society*, 41 (1), 111-128. DOI: 10.1093/polsoc/puab016 [in English].

Received: May 12, 2025
Accepted: June 05, 2025



UDK 37.016:811.161.2:004.91

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.8

FEATURES OF USING MEMES IN UKRAINIAN LANGUAGE LESSONS (BASED ON THE EXPERIENCE OF TEACHERS IN GENERAL SECONDARY SCHOOLS OF ZHYTOMYR)

M. V. Sharapa*

The article analyses the peculiarities of using memes (Internet memes) as modern educational trends at the Ukrainian language lessons based on a survey of teachers of Ukrainian language and literature of Zhytomyr general secondary schools, in particular, it is determined that one of the prerequisites for improving the known and searching for new teaching methods is "clip" thinking (the process of displaying countless various properties of objects without taking into consideration the connections between them) of modern children and youth, which affects the peculiarities of the processes of the students' perception and understanding of educational material. Under such conditions, new visualisation technologies are becoming especially relevant in the contemporary educational space, aimed at ensuring efficiency, accessibility of learning, facilitating the perception and assimilation of the necessary educational information, as well as motivating and engaging students. For example, the skilful use of memes at the lessons of Ukrainian can provide a significant number of educational, developmental and upbringing tasks, including simplifying the learning of complex concepts; developing and improving creativity, critical thinking skills and finding non-standard ways of expressing thoughts; attracting the students' attention and promoting positive atmosphere during the lesson; developing independent work skills, etc.

According to the results of the survey, a significant number of teachers use memes at the Ukrainian language lessons as modern ways of presenting the information necessary for studying and learning; forming basic key competences; acquiring and improving the language knowledge; developing speaking and thinking skills; activating cognitive, emotional and volitional processes; psychological support; diversifying methods and forms of work in the classroom, etc. As far as to the teachers' of Zhytomyr general secondary schools experience, memes are expedient and advantageous to use when studying spelling, lexicology (vocabulary), phraseology, morphology (parts of speech), syntax, punctuation, phonetics, orthoepy and developing communication skills at different stages the Ukrainian language lesson: during the explanation of new material, consolidation of the knowledge acquired at the reflection stage.

Keywords: meme (Internet meme), Ukrainian language lesson, modern educational process, modern educational trends, innovative means and forms of teaching, visualisation of educational material, "clip" thinking, "clip" consciousness.

* Candidate of Philology Sciences (PhD in Philology), Docent
(Zhytomyr Ivan Franko State University),
marina12sharapa@gmail.com
ORCID: 0000-0002-9140-0477

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕМІВ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ (ІЗ ДОСВІДУ ВЧИТЕЛІВ ЖИТОМИРСЬКИХ ЗЗСО)

М. В. Шарапа

У статті на матеріалі опитування вчителів української мови та літератури житомирських ЗЗСО проаналізовано особливості використання мемів (інтернет-мемів) як сучасних освітніх трендів на уроках української мови, зокрема, визначено, що однією із передумов необхідності вдосконалення відомих та пошуку нових прийомів, методів навчання є "кліпове" мислення (процес відображення безлічі різноманітних властивостей об'єктів без урахування зв'язків між ними) сучасних дітей та молоді, яке впливає на особливості процесів сприйняття та розуміння учнями навчального матеріалу. За таких умов особливої актуальності в сучасному освітньому просторі набувають нові технології візуалізації, спрямовані на забезпечення ефективності, доступності навчання, полегшення сприйняття та засвоєння необхідної навчальної інформації, а також на мотивування та зацікавлення учнів. Наприклад, уміле використання мемів під час уроків української може забезпечити виконання значної кількості навчальних, розвивальних та виховних завдань, зокрема, спростити засвоєння складних понять; розвинути та вдосконалити творчі здібності, навички критичного мислення та пошуку нестандартних способів оформлення думки; привернути увагу учнів та сприяти позитивній атмосфері під час уроку; сформувати навички самостійної діяльності тощо.

За результатами проведеного опитування, значна кількість вчителів використовують на уроках української мови меми як сучасні способи подання необхідної для вивчення та засвоєння навчальної інформації; формування основних ключових компетентностей; здобуття та вдосконалення мовних знань; розвитку мовленнєвих, мисленнєвих умінь та навичок; активізації пізнавальних, емоційних та вольових процесів; психологічної підтримки; урізноманітнення методів та форм роботи на уроках тощо. З досвіду вчителів житомирських ЗЗСО, меми доцільно та корисно використовувати, вивчаючи орфографію, лексику (лексикологію), фразеологію, морфологію (частини мови), синтаксис, пунктуацію, фонетику, орфоепію та розвиваючи комунікативні здібності, на різних етапах уроку української мови: під час пояснення нового матеріалу, закріплення набутих знань, на етапі рефлексії.

Ключові слова: мем (інтернет-мем), урок української мови, сучасний освітній процес, сучасні освітні тренди, інноваційні засоби та форми навчання, візуалізація навчального матеріалу, "кліпове" мислення, "кліпова" свідомість.

Introduction of the issue. Modern trends in the development of educational processes are driven by the need to improve the known and the search of new teaching methods and techniques by using information and communication technologies to ensure the effectiveness of the educational process by developing the students' cognitive and creative abilities. Internet memes are considered to be one of the current educational trends as a kind of the communication tool in the media space; a tool for the rapid dissemination of information, reactions to current social events and cultural phenomena; a form of the entertainment content in social networks; and one of the most relevant elements of Internet communication among teenagers and young people. Accessibility, the possibility of rapid

Постановка проблеми. Сучасні тенденції розвитку освітніх процесів зумовлені необхідністю вдосконалення відомих та пошуку нових прийомів та методів навчання із використанням інформаційно-комунікаційних технологій для забезпечення ефективності навчального процесу за допомогою формування пізнавальних та креативних здібностей учнів. Одним із сучасних освітніх трендів вважають інтернет-меми як своєрідний засіб комунікації в медіапросторі; інструмент швидкого поширення інформації, реакцій на актуальні суспільні події та культурні феномени; форму розважального контенту в соціальних мережах; як один із актуальних елементів інтернет-спілкування в середовищі підлітків та молоді. Доступність, можливість швидкого

dissemination, creativity, emotionality, humorous form – these and other features of this cultural phenomenon ensure the effectiveness of its integration into the educational process in order to visualise the material, facilitate its perception and memorisation, excite the curiosity and motivation of students, and emotional relief at the Ukrainian language lessons.

Internet memes are an object of scientific interest for the researchers primarily in the sociological, psychological and linguistic fields. Additional in-depth study is needed on the methodological aspect of using memes for educational purposes at the Ukrainian language lessons, especially with the involvement of practical materials from the teachers' specific experience.

Current state of the issue. The phenomenon of memes as a multidimensional phenomenon has been studied in many foreign works of various scientific directions, in particular in the fields of sociology, cultural studies, psychology, anthropology, analytical philosophy, computer science and cybernetics, and media studies [5: 117].

The works of contemporary Ukrainian meme researchers are primarily aimed at the communicative aspect of this cultural phenomenon: the peculiarities of transformation, dissemination, and semantics of memes as information units and peculiar communicators in certain social groups and between them [7]; the main criteria for the formation and influence of Internet memes on the communication processes of the modern information society [5]; the communicative function of memes in the Internet space as a means of transmitting and disseminating cultural information [8]; problems of defining, typologising and describing the phenomenon of memes in the modern linguistic and cultural environment [9]; analysing the essence of memes and studying the Ukrainian memetic space [3], etc.

The role of memes among modern educational trends is highlighted in the article by K. Yandola, defining the concept of "meme in education", it summarises the main components and functions of memes

поширення, креативність, емоційність, гумористична форма – такі та інші ознаки цього культурного феномена забезпечують ефективність його інтегрування в навчальний процес з метою візуалізації матеріалу, полегшення його сприймання та запам'ятовування, зацікавлення та мотивування учнів, емоційної розрядки на уроках української мови.

Інтернет-меми є об'єктом наукових зацікавлень дослідників насамперед у соціологічній, психологічній та лінгвістичній сферах. Додаткового поглибленого опрацювання потребують питання методичного аспекту використання мемів із навчальною метою на уроках української мови, особливо із залученням практичних матеріалів конкретного досвіду вчителів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчення феномена мемів як багатоаспектного явища здійснено в багатьох зарубіжних працях різного наукового спрямування, зокрема в галузях соціології, культурології, психології, антропології, аналітичної філософії, інформатики та кібернетики, медіадосліджень [5: 117].

Праці сучасних вітчизняних дослідників мемів присвячені насамперед комунікативному аспекту цього культурного явища: особливостям трансформації, поширення, семантики мемів як інформаційних одиниць та своєрідних комунікаторів у окремих соціальних групах та між ними [7]; основним критерієм формування та впливу інтернет-мемів на комунікативні процеси сучасного інформаційного суспільства [5]; комунікативній функції мемів у інтернет-просторі як засобів передавання та поширення культурної інформації [8]; проблемам визначення, типологізації та опису феномена мема в сучасному мовнокультурному середовищі [9]; аналізу сутності мемів та дослідженням українського меметичного простору [3] тощо.

Ролі мемів серед сучасних освітніх трендів присвячена стаття К. Яндоли, у якій визначено поняття "мем в освіті", узагальнено основні компоненти та функції мемів в освіті, розглянуто ефективність та можливість застосування

in education, considers the effectiveness and possibility of using memes in the educational process through the prism of teaching and learning processes; clarifies the leading roles, the teacher and students joint actions and the requirements in the process of integrating memes into learning; the expediency of using memes in the educational process was confirmed on the basis of the results of a survey among students who demonstrated a positive attitude to memes, a desire for responsible meme creation, and a positive impact on mental cognitive processes [10].

The principles of using memes in the Ukrainian language classes are considered in the context of studying the peculiarities of memes as an onomatopoeic component of the national linguistic worldview [2].

The problem of the didactic potential of using Internet memes in the process of language training of foreign students is the subject of the work of A. Prykhodko. The researcher, in particular, defines the functions and structure of Internet memes used in the educational space; gives arguments on the effectiveness of this modern didactic tool in the context of informatisation of education and a technological approach to the organisation of the educational process; notes that an Internet meme is primarily a tool for visualising educational material; forming linguistic, communicative, socio-cultural competences among foreign citizens [6].

The results of practical experience of using memes in the French language classes for higher education students with examples of tasks and warnings are presented in the work of O. Pavliuk, T. Saltykova, where they point out the powerful didactic potential of memes, define their functions in the educational process (memes-informers, memes-visualisers, memes-reminders, memes for the knowledge control, memes-motivators, memes-relaxers, memes-emojis); outline the main aspects of the selection of educational memes [4].

Aim of the research. To analyse the peculiarities of using memes at the Ukrainian language lessons using information about the practical experience of teachers of Ukrainian language and

memes in the educational process through the prism of teaching and learning processes; clarifies the leading roles, the teacher and students joint actions and the requirements in the process of integrating memes into learning; the expediency of using memes in the educational process was confirmed on the basis of the results of a survey among students who demonstrated a positive attitude to memes, a desire for responsible meme creation, and a positive impact on mental cognitive processes [10].

Принципи використання мемів на заняттях із української мови розглянуто в контексті дослідження особливостей мемів як онімного компонента національно-мовної картини світу [2].

Проблемі дидактичного потенціалу використання інтернет-мемів у процесі мовної підготовки здобувачів вищої освіти із числа іноземних громадян присвячена праця А. Приходько. Дослідниця, зокрема, визначає функції та структуру інтернет-мемів, які використовують у освітньому просторі; аргументовано доводить ефективність цього сучасного дидактичного засобу в умовах інформатизації освіти й технологічного підходу до організації навчального процесу; зауважує, що інтернет-мем – це насамперед інструмент для візуалізації навчального матеріалу; формування лінгвістичної, комунікативної, соціокультурної компетентностей здобувачів вищої освіти із числа іноземних громадян [6].

Результати практичного досвіду використання мемів на заняттях з французької мови для здобувачів вищої освіти із прикладами завдань та застереженнями викладено в роботі О. Павлюк, Т. Салтикової, де вказано на потужний дидактичний потенціал мемів, визначено їх функції у навчальному процесі (меми-інформатори, меми-візуалізатори, меми-нагадування, меми для контролю знань, меми-мотиватори, меми-релаксатори, меми-емодзі); окреслено основні аспекти відбору навчальних мемів [4].

Мета дослідження. Проаналізувати особливості використання мемів на уроках української мови із залученням

literature in Zhytomyr general secondary schools, based on the conducted survey.

Results and discussion. Internet memes, as an important phenomenon of modern communication in the Ukrainian media space, perform various functions, including communicative, representative, manipulative, and entertaining ones. Such features of functioning, as well as a holistic creative combination of linguistic and non-linguistic elements, the spread speed, dynamism, visual appeal, emotionality, metaphoricality are the main features that determine not only the popularity of memes as informational units, but their effectiveness as innovative teaching tools, too.

Considering the Internet meme in the educational space as a complex, holistic unit of transmission, storage, visualisation of educational information; a unit of communication created with the help of special online tools and a modern didactic tool in the context of informatisation of education and a technological approach to the organisation of the educational process, A. Prykhodko distinguishes the following functions of memes: representative, communicative, creative, didactic, educational, visual [6: 296-297].

A meme used for educational purposes should contain the necessary information concentrated in a coherent verbal and non-verbal expression; influence the feelings and emotions of the recipient (often through the experience of perceiving the known, relevant, popular information); may reflect a new meaning of the well-known, in particular through the semantic transformation of phraseological units and aphorisms, through wordplay based on the use of the linguistic resource of homonymy, paronymy, polysemy, etc. Wordplay is one of the most common means of creating a comic effect in Internet memes, with the help of which creative authors invent a new visual and textual image that not only entertains but also stimulates cognitive activity and creative thinking of recipients.

Scientists state that the processes of perception and understanding of educational information by children and young people are undoubtedly influenced by the "clip" mindset formed on the basis of

інформації про практичний досвід вчителів української мови та літератури житомирських ЗЗСО, опрацьованої на основі проведеного опитування.

Виклад основного матеріалу.

Інтернет-меми як важливе явище сучасної комунікації в українському медіапросторі виконують різні функції, зокрема комунікативну, репрезентативну, маніпулятивну, розважальну. Такі особливості функціонування, а також цілісне креативне поєднання мовних та позамовних елементів, швидкість поширення, динамічність, візуальна привабливість, емоційність, метафоричність – основні ознаки, які визначають не лише популярність мемів як інформаційних одиниць, але й їх ефективність як інноваційних засобів навчання.

Розглядаючи інтернет-мем у освітньому просторі як комплексну, цілісну одиницю передавання, зберігання, візуалізації навчальної інформації; одиницю комунікації, створену за допомогою спеціальних онлайн-інструментів і сучасний дидактичний засіб в умовах інформатизації освіти й технологічного підходу до організації навчального процесу, А. Приходько виділяє такі функції мемів: репрезентативну, комунікативну, креативну, дидактичну, виховну, візуальну [6: 296-297].

Мем, який використовують з навчальною метою, повинен містити необхідну інформацію, сконцентровану в цілісному вербальному та невербальному вираженні; впливати на почуття та емоції реципієнта (часто через залучення досвіду сприйняття відомої, актуальної, популярної інформації); може відображати новий сенс загальновідомого, зокрема шляхом семантичної трансформації фразеологізмів та афоризмів, за допомогою гри слів, оснований на використанні мовного ресурсу омонімії, паронімії, полісемії тощо. Гра слів є одним з найпоширеніших засобів оформлення комічного ефекту в інтернет-мемах, за допомогою якої креативні автори створюють новий візуально-текстовий образ, який не лише розважає, але й стимулює когнітивну активність, креативне мислення реципієнтів.

"clip" thinking (the process of displaying many various properties of objects without taking into account the connections between them) – mosaic consciousness, fragmentary, disjointed reflection of reality, which leads to difficulties or inability to analyse situations, ideas about which do not stay in the mind for a long time, and almost immediately disappear, and new ones appear instead. That is why the behaviour of modern children and young people is called "clip" as a specific social activity characterised by constant diversity, frequent changes in forms, incompleteness and sometimes illogic.

Although the "clip" way of working with information adds dynamism to cognitive learning activities; "clip" behaviour allows you to quickly perceive the diversity, multivariance, ambiguity of approaches to analysing or solving specific issues and problems, but "clip" thinking also leads to a massive attention deficit disorder; loss of desire to learn new things; destruction of the need and ability to create; inability to work with semiotic structures of arbitrary complexity and focus on any information for a long time; reduced ability to analyze and synthesise, rapid reduction of gaining knowledge and factual success of studies [1: 39-40].

Therefore, the meme as a unit of perception by the "clip" consciousness is a tool for transmitting information that can contribute to the effectiveness of the educational process. In today's environment, when the younger generation is increasingly using digital technologies, memes are becoming an innovative way to adapt the educational process to the realities of the modern world.

Instead of traditional texts, the active usage of creolised texts, which combine verbal and non-verbal elements in a semantically coherent manner, is becoming increasingly relevant in the educational process. The object of our scientific interest is primarily creolised memes (images + words).

As per to the results of an anonymous survey, 83.8% (31) of 37 respondents (teachers of Ukrainian language and literature from Zhytomyr secondary schools) use memes at their Ukrainian

Науковці стверджують, що на процеси сприйняття та розуміння дітьми та молоддю навчальної інформації, безперечно, впливає сформована на основі "кліпового" мислення (процесу відображення безлічі різноманітних властивостей об'єктів без урахування зв'язків між ними) "кліпова" свідомість – мозаїчне, фрагментарне, розрізнене відображення дійсності, що призводить до складнощів або нездатності аналізувати ситуації, уявлення про які не затримуються в думках надовго, майже відразу зникають, а на їх місці з'являються нові. Тому й поведінку сучасних дітей та молоді називають "кліповою" як специфічну соціальну діяльність, яка характеризується постійною різноманітністю, частою зміною форм, незавершеністю та інколи нелогічністю.

Хоча "кліповий" спосіб роботи з інформацією додає динамізму пізнавальній навчальній діяльності; "кліпова" поведінка дозволяє швидко сприймати багатоплановість, багатоваріантність, неоднозначність підходів до аналізу або вирішення конкретних питань і завдань, але й "кліпове" мислення призводить до масового синдрому розладу уваги; втрати бажань пізнання нового; знищення потреби та здатності до творчості; невміння працювати із семіотичними структурами довільної складності та зосередитися на будь-якій інформації тривалий час; зниження здатності до аналізу та синтезу; різкому зниженню коефіцієнта засвоєння знань та фактичної успішності навчання тощо [1: 39-40]. Тому мем як одиниця сприйняття "кліповою" свідомістю є тим інструментом транслявання інформації, який може сприяти ефективності навчального процесу. У сучасних умовах, коли молоде покоління все більше користується цифровими технологіями, меми стають інноваційним способом адаптації освітнього процесу до реалій сучасного світу.

У навчальному процесі набуває актуальності, замість традиційних текстів, активне використання креолізованих текстів, у яких семантично цілісно поєднані вербальні та невербальні

language lessons, 16.2% (6) do not use them, and 35.1% (13) created memes themselves. The majority considers it appropriate and effective to use memes at the Ukrainian language lessons, confirming the trend of their popularity in the modern educational space.

Teachers consider memes as modern ways of presenting information, forming key competences; means of developing speaking and thinking, forming language knowledge and speaking skills; innovative means not only of entertaining, but also of developing critical thinking, memory, creativity, activating thinking activities; means of visualisation and increasing students' motivation, psychological support, diversifying methods and forms of work in the classroom.

Attention is also drawn to an important feature of memes – bringing a new meaning to the well-known, which, in particular, contributes to the achievement of educational results. Memes can be used to "unload dry rules in an unusual lightweight form" learning and consolidating new material; promote the development of students' observation skills, creative rethinking of any information; develop a sense of humour; teach students to emphasise key points; explain the practicality of using the language; analyse, understand and practically apply the learning material; use the learned material in practice; explore the functioning, semantics, and origin of language units; to analyse the stylistic functions of artistic means; to diversify the material; to relieve students' attention; to modernise the lesson.

Judging by to the teachers' experience, the use of memes can be effective at different stages of the lesson (for explaining new material, consolidating the knowledge acquired, at the stage of reflection): "explaining of new material, reflection stage", "consolidation the studied material, repetition", "when learning and consolidating new material", "can be used at the reflection stage", "repetition and consolidation of knowledge on the topic, creative approach", "to explain new material, give examples, consolidate knowledge", "to

елементи. Об'єктом нашого наукового зацікавлення є насамперед креолізовані меми (зображення + слова).

За результатами анонімного опитування, із 37 респондентів (вчителів української мови та літератури житомирських ЗЗСО) використовують меми на уроках української мови 83,8% (31), не використовують 16,2% (6), самостійно створювали меми 35,1% (13). Більшість вважає доцільним та корисним використання мемів на уроках української мови, що підтверджує тенденції набуття їхньої популярності в сучасному освітньому просторі.

Учителі розглядають меми як сучасні способи подати інформацію, сформувані ключові компетентності; засоби розвитку мовлення та мислення, формування мовних знань та мовленнєвих умінь, навичок; інноваційні засоби не тільки розважального спрямування, але й розвитку критичного мислення, пам'яті, креативності, активізації мисленнєвої діяльності; засоби візуалізації та підвищення мотивації учнів, психологічної підтримки, урізноманітнення методів та форм роботи на уроках.

Також акцентовано увагу на важливій особливості мемів – вносити новий сенс у загальновідоме, що, зокрема, сприяє досягненню навчального результату. За допомогою мемів можна "розвантажити сухі правила незвичною полегшеною формою" під час вивчення та закріплення нового матеріалу; сприяти розвитку спостережливості учнів, креативному переосмисленню будь-якої інформації; розвивати почуття гумору; навчати учнів робити акценти на ключових моментах; пояснити практичність використання мови; проаналізувати, усвідомити та практично застосувати навчальний матеріал; використати вивчений матеріал на практиці; дослідити функціонування, семантику, походження мовних одиниць; проаналізувати стилістичні функції художніх засобів; урізноманітнити матеріал; розвантажити увагу учнів; осучаснити урок.

З досвіду вчителів, використання мемів може бути ефективним на різних етапах уроку (для пояснення нового матеріалу, закріплення набутих знань, на етапі

explain a complex topic, summarise what has been learnt", "generalisation and systematisation, repetition and consolidation of learnt topics", "introduction to any topic, reflection at the end of the lesson", "learning new material", "generalisation and systematisation, repetition and consolidation of the topics studied", "through memes to the depth of understanding the topic".

Memes can be used when dealing with the language errors and to prevent them: "look for mistakes in spelling", "edit language errors", "warn against mistakes"; memes can be used to learn rules, easily repeat the material learned, and create dialogues and essays on a contemporary topic.

In the educational process, the following main functions of memes have been identified: representative (reproduction of what has been seen, read or heard with an appropriate emphasis on certain information); communicative (reaction to a situation that generates a discussion, as well as the creation of a special linguistic space that is understandable to a certain group); creative (reproduction of events in reality in a creative format using modern online tools). A significant number of respondents (12) indicated that they used memes for educational purposes when studying any topic; this was also confirmed by analysing and systematising individual responses: spelling (10), lexicology (vocabulary), phraseology (10), morphology (parts of speech) (6), syntax, punctuation (6), phonetics, orthoepy (4), speech development lessons (4).

The survey identified the following main criteria for the feasibility and usefulness of using memes at the Ukrainian language lessons:

– better perception and memorisation of educational material: "promotes memorisation", "students remember better", "children often remember the game rather than what they are learning", "a modern way of presenting information, students easily perceive memes and remember well", "visualisation makes the material better perceived and remembered"; "visualisation of the material

рефлексії): "пояснення нового матеріалу, етап рефлексії", "закріплення вивченого, повторення", "під час вивчення та закріплення нового матеріалу", "можна використовувати на етапі рефлексії", "повторення та закріплення знань з теми, творчий підхід", "пояснювати новий матеріал, наводити приклади, закріплювати знання", "пояснити складну тему, узагальнити вивчене", "узагальнення та систематизація, повторення та закріплення вивчених тем", "вступ у будь-яку тему, рефлексія в кінці уроку", "вивчення нового матеріалу", "узагальнення та систематизація, повторення та закріплення вивчених тем", "через меми до глибини розуміння теми".

Меми можна використовувати під час роботи із мовними помилками та з метою їх попередження: "шукати помилки в написах", "редагувати мовні помилки", "щоб застерегти від помилок"; за допомогою мемів можна вивчати правила, легко повторювати вивчений матеріал, можна створювати діалоги та есе на сучасну актуальну тему.

У навчальному процесі визначено такі основні функції мемів: репрезентативна (відтворення побаченого, прочитаного чи почутого з відповідним акцентом на певній інформації); комунікативна (реакція на ситуацію, яка породжує дискусію, а також створення особливого мовного простору, зрозумілого певній групі); креативна (відтворення подій дійсності у творчому форматі з використанням сучасних онлайн-інструментів). Значна кількість респондентів (12) зазначили, що використовувати меми з навчальною метою можна від час вивчення будь-яких тем; це підтверджено також за допомогою аналізу та систематизації окремих відповідей: орфографія (10), лексикологія (лексика), фразеологія (10), морфологія (частини мови) (6), синтаксис, пунктуація (6), фонетика, орфоепія (4), уроки розвитку мовлення (4).

Під час опитування виділено такі основні критерії доцільності та користі використання мемів на уроках української мови:

• краще сприйняття та запам'ятовування навчального матеріалу:

for better understanding and memorisation", "for better memorisation", "contributes to better learning of the material", "to consolidate the material", "better learning of the material through visualisation";

– development of creative abilities, creativity, critical thinking: "you can be creative in approaching the topic studied", "develops imagination, creativity", "the development of creativity, creativity, critical thinking", "develops critical thinking", "allows you to compare", "development of creative thinking, analysis and comparison", "development of creative abilities";

– pupils' interest: "it makes learning closer to real life, children are interested", "it makes children interested", "to make students interested", "interesting for students", "to make students interested", "using memes increases interest in the learning material";

– attracting attention: "to focus the children's attention important points", "of course, to get the children's attention if they are tired", "to make them pay more attention to the material", "to grab their attention";

– promoting positive atmosphere during the lesson: "changes the atmosphere during the lesson to a positive one", "gives positive mood to the lessons", "helps children to relax";

– the development of pupils' independent work skills: "it gives an opportunity to compare, create memes by yourself".

One of the ways to effectively integrate memes into the learning process is to have students create them on their own. Out of 37 respondents, 64.9% (24) offered students such a task, noting that this current learning format can be an interesting addition to the educational process: it promotes observation, creative rethinking of any information, develops a sense of humour and teaches students to emphasise key points concisely. In addition, creating memes is a great way to add humour to lessons, which in its turn has a positive impact on building relationships with students.

"сприяє запам'ятовуванню", "учні краще запам'ятовують", "часто діти запам'ятовують гру, а не те, що вивчається", "сучасний спосіб подати інформацію, учні легко сприймають мему й добре запам'ятовують", "через візуалізацію матеріал краще сприймається та запам'ятовується"; "візуалізація матеріалу для кращого усвідомлення та запам'ятовування", "для кращого запам'ятовування", "сприяє кращому опануванню навчального матеріалу", "для закріплення матеріалу", "краще засвоєння матеріалу за допомогою візуалізації";

• розвиток творчих здібностей, креативності, критичного мислення: "можна творчо підійти до вивченої теми", "розвиває фантазію, творчість", "розвиток креативності, творчості, критичного мислення", "розвиває критичне мислення", "дає змогу порівнювати", "розвиток творчого мислення, аналіз та зіставлення", "розвиток творчих здібностей";

• зацікавлення учнів: "це робить навчання ближчим до реального життя, дітям цікаво", "зацікавлює дітей", "щоб зацікавити учнів", "цікавинка для учнів", "з метою зацікавлення учнів", "використання мемів підвищує зацікавленість навчальним матеріалом";

• привернення уваги: "щоб зосередити увагу дітей на важливих моментах", "звичайно, привернення уваги дітей, якщо вони втомилися", "щоб привернути увагу дітей ще більше на даний матеріал", "привернення уваги";

• сприяння позитивній атмосфері під час уроку: "змінюється атмосфера під час уроку на позитивну", "надають позитивного настрою урокам", "допомагає дітям розслабитися";

• формування навичок самостійної діяльності учнів: "дає можливість порівнювати, створювати самому мему".

Одним із способів ефективного інтеграції мемів у навчальний процес є завдання щодо їх самостійного створення учнями. Із 37 респондентів 64,9% (24) пропонували учням таке завдання, зауважуючи, що цей актуальний формат навчання може стати цікавим доповненням освітнього процесу: сприяє розвитку спостережливості,

In the course of implementing these tasks, students were able to repeat the rules for the correct use of the prepositions in/at, conjunctions and/and; consolidate the rules for spelling words; repeat the use of a soft sign, apostrophe; focus on errors in the statements of modern culture, edit language errors; consolidate and reflex on certain topics, consolidate the material studied; develop creative abilities; update the acquired knowledge; repeat the peculiarities of using artistic means with interest and in a new way; observe their own speech and analyse linguistic phenomena; create their own motivational phrases; study theoretical material, prepare for the NMT; creatively comprehend and productively arrange the theoretical material; learn to model communicative situations at the speech development lessons; assess their own language, speaking and thinking resources; develop the ability to apply non-standard approaches to the learning process; better remember complex material; improve skills in formulating an opinion briefly and accurately.

Visualisation of educational material is an important aspect of the modern educational process; it contributes to greater efficiency, accessibility of learning and motivation, and gets the students interested. The concept of visualisation of educational information is primarily associated with the creation and use of visual images to develop visual and imaginative thinking. Such technologies help to simplify the perception of complex concepts, develop critical thinking, and ensure active memorisation of information. In addition to memes, modern schools are also actively using mind maps (intellect maps) (13), educational videos and photos (13), presentations (8), diagrams and tables (9), comics (6), infographics (5) to visualise educational material, word clouds (6), as well as posters, scribbles, crosswords, book trailers, colouring books, collages, illustrations, animations, clusters, interactive posters, worksheets, diagrams, puzzles, bingo, pictures for rules, language simulators, etc.

креативному переосмисленню будь-якої інформації, розвиває почуття гумору та навчає школярів лаконічно робити акценти на ключових моментах. До того ж, створення мемів – це відмінний спосіб додати гумору під час уроків, а це, у свою чергу, позитивно впливає на побудову відносин з учнями.

Під час виконання таких завдань учні мали змогу повторити правила правильного вживання прийменників у/в, сполучників і/й/та; закріпити правила написання слів; повторити вживання м'якого знака, апострофа; акцентувати увагу на помилках у висловлюваннях сучасної культури, редагувати мовні помилки; закріпити та повторити знання з певних тем, закріпити вивчений матеріал; розвивати творчі здібності; актуалізувати набуті знання; з цікавістю та по-новому повторити особливості використання художніх засобів; спостерігати за своїм мовленням та аналізувати мовні явища; створити власні фрази-мотиватори; вивчити теоретичний матеріал, підготуватися до НМТ; творчо осмислити та креативно оформити опрацьований теоретичний матеріал; навчитися моделювати комунікативні ситуації на уроках з розвитку мовлення; оцінити власні мовний, мовленнєвий та мисленнєвий ресурси; розвинути вміння застосовувати нестандартні підходи до навчального процесу; краще запам'ятати складний матеріал; удосконалити навички коротко та влучно формулювати думку.

Візуалізація навчального матеріалу є важливим аспектом сучасного освітнього процесу; сприяє більшій ефективності, доступності навчання та мотивації, зацікавленню учнів. Поняття візуалізації навчальної інформації пов'язане насамперед із створенням та використанням зорових образів для розвитку наочно-образного мислення. Такі технології допомагають спростити сприйняття складних понять, розвивати критичне мислення та забезпечити активне запам'ятовування інформації. Окрім мемів, для візуалізації навчального матеріалу в сучасній школі активно використовують також ментальні карти (інтелект-карти) (13), навчальні відео та фото (13), презентації (8), схеми та таблиці (9), комікси (6), інфографіку (5), хмари

When asked to identify the main aspects of the effectiveness of using memes at the Ukrainian language lessons, the respondents answered as follows: "memorisation, associations", "cognitive interest in children, language learning can be interesting", "work on mistakes, memorisation, application of knowledge to their own creative product", "expediency, consideration of the students' age, literacy ethicality", "appropriateness and moderation", "creativity, paradox, non-standard presentation", "actualisation of students' attention", "using online resources to create their own memes, paradox", "development of critical thinking, attention, creativity memory", "informational, emotional, paradoxical component", "informational, emotional, creative component", "language for life", "to be able to create memes so that it is an interesting episode", "didactic purpose, relevance, age-appropriateness", "innovation", "interesting", "learning something new", "scientific, research, communication", "free choice of the student", "not often", "without oversaturation", "expediency, selectivity", "short, bright, clear", "accuracy, compliance with the rules, accessibility", "encouragement to learn", "for assessing and consolidating knowledge", "age-appropriate, educationally appropriate", "entertainment, positive emotions", "interaction of theoretical knowledge and practical skills", "interest", "clarity, aesthetics", "restructuring of previous knowledge, the use of knowledge in the life like situations". Thus, according to the teachers' experience, the effectiveness of using memes at the Ukrainian language lessons is determined by many criteria.

The use of memes by participants in the educational process has its own predicaments and warnings: the relevance of memes to the curriculum and the predefined purpose of using them in the classroom; relevance and appropriateness of selected or self-created memes; educational value (primarily ensuring learning

слів (б), а також постери, скрайбінги, кросенси, буктрейлери, розмальовки до теми, колажі, ребуси, ілюстрації, анімації, кластери, інтерактивні плакати, робочі аркуші, діаграми, пазли, лото, малюнки до правил, мовні тренажери тощо.

На запропоновані питання щодо визначення основних аспектів ефективності використання мемів на уроках української мови респонденти відповіли так: "запам'ятовування, асоціації", "пізнавальний інтерес у дітей, вивчення мови може бути цікавим", "робота над помилками, запам'ятовування, застосування знань для створення власного творчого продукту", "доцільність, урахування віку учнів, грамотність, етичність", "доречність та помірність", "креативність, парадоксальність, нестандартність викладу", "актуалізація уваги учнів", "використання онлайн-ресурсів для створення власних мемів, парадокс", "розвиток критичного мислення, уваги, креативності, пам'яті", "інформаційна, емоційна, парадоксальна складова", "інформаційна, емоційна, креативна складова", "мова для життя", "уміти створити меми так, щоб це було цікавим епізодом", "дидактична мета, актуальність, відповідність віку", "інноваційність", "цікаво", "засвоєння нових знань", "науковість, дослідження, комунікація", "вільний вибір учня", "не часто", "без перенасичень", "доцільність, вибірковість", "коротко, яскраво, зрозуміло", "влучність, відповідність правилам, доступність", "заохочення до навчання", "під час оцінювання та закріплення знань", "відповідність віку, навчальній меті", "розвага, отримання позитивних емоцій", "взаємодія теоретичних знань і практичних умінь", "зацікавлення", "зрозумілість, естетичність", "реструктуризації попередніх знань, використання знань в життєвих ситуаціях". Отже, з досвіду вчителів, ефективність використання мемів на уроках української мови зумовлена багатьма критеріями.

Використання мемів учасниками освітнього процесу має свої умови та застереження: відповідність мемів навчальній програмі та попередньо визначеній меті використання на уроці; актуальність та доречність обраних або

effectiveness, not entertainment); compliance with ethics and copyright rules [4; 10]. Based on the practical experience of using memes in education, researchers suggest following the next rules: do not abuse memes not to distract attention from the main point; control the context of meme use; discuss meme ideas with the participants in the educational process; analyse memes; try to create something new and original, rather than copy what is already known [10].

Conclusions and research perspectives. The Internet meme, a multidimensional cultural phenomenon, an object of interest to researchers in various scientific fields, is also one of the current educational trends, since the skilful use of memes in the classroom, in particular in Ukrainian, can contribute to the effective achievement of a significant number of educational, developmental and educational tasks, which is associated with the peculiarities of the processes of perception and understanding of educational information by children and young people due to "clip" thinking. Memes can be a powerful teaching tool if used correctly. For example, in the classroom, it is important not to overload students and primarily to ensure the educational function of memes, not to be distracted from the main educational goal; to take into account the psychological and age characteristics of students, ethical and cultural aspects of using memes, which requires the teacher to carefully select materials and understand their relevance to a particular audience.

We see prospects for further research in the development of methodological advice on the integration of Internet memes into the educational process, creation of memes for the Ukrainian language lessons; determination of the main factors of effectiveness of using memes for educational purposes; studying the peculiarities of their influence on the formation of the necessary skills of students; improvement of online platforms for creating memes.

самостійно створених мемів; освітня цінність (насамперед забезпечення ефективності навчання, а не розвага); дотримання правил етики та авторського права [4; 10]. На основі практичного досвіду застосування мемів під час навчання дослідники пропонують дотримуватися таких правил: не зловживати мемами, щоб не відволікати увагу від основного; контролювати контекст використання мемів; обговорювати з учасниками освітнього процесу ідеї мемів; аналізувати меми; намагатися створювати щось нове та оригінальне, а не копіювати вже відоме [10].

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок.

Інтернет-мем, багатоаспектне культурне явище, об'єкт зацікавлень дослідників різних наукових галузей, також є одним із сучасних освітніх трендів, оскільки уміле використання мемів під час уроків, зокрема української мови, може сприяти ефективному досягненню значної кількості навчальних, розвивальних та виховних завдань, що пов'язано із особливостями процесів сприйняття та розуміння дітьми та молоддю навчальної інформації, зумовленими "кліповим" мисленням. Меми можуть бути потужним навчальним інструментом за умови їх правильного використання. Наприклад, на уроці важливо не перевантажувати учнів та насамперед забезпечувати навчальну функцію мемів, не відволікатися від основної навчальної мети; враховувати психологічні та вікові особливості учнів, етичні та культурні аспекти використання мемів, що вимагає від учителя уважного відбору матеріалів та розуміння їх актуальності для конкретної аудиторії.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в розробці методичних порад щодо інтеграції інтернет-мемів у навчальний процес, створення мемів для уроків української мови; визначенні основних факторів ефективності використання мемів з навчальною метою; вивченні особливостей їх впливу на формування необхідних умінь та навичок учнів; удосконаленні онлайн-платформ для створення мемів.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Hych, H.M. (2016). "Klipove" myslennia molodi: druh chy voroh navchannia? ["Clip" thinking of young people: friend or foe of learning?]. *Naukovi pratsi [Chornomorskoho derzhavnoho universytetu imeni Petra Mohyly kompleksu "Kyievo-Mohylianska akademiia"]*. Serii: Pedahohika – Scientific work [Black Sea State University named after Peter Mohyly complex "Kyiv-Mohylian Academy"]. Series: Pedagogy, t. 269, vyp. 257, 38-42. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchduped_2016_269_257_8 [in Ukrainian].
2. Hohulenko, O.P. (2021). Mem-kultura – odyń z interaktyvnykh metodiv vyvchennia ukrainskoi movy [Meme culture is one of the interactive methods of learning Ukrainian]. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Serii: Filolohiia – Scientific Bulletin of the International Humanitarian University. Series: Philology*, vyp. 49(1), 41-45. Retrieved from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu_filol_2021_49\(1\)_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu_filol_2021_49(1)_12) [in Ukrainian].
3. Neklesova, V.Yu. (2017). Memy yak chastyna onimnoho prostoru [Memes as a part of the onymic space]. *Zapysky z onomastyky – Onomastics quotes*, vyp. 20, 210-222. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/zzo_2017_20_18 [in Ukrainian].
4. Pavliuk, O.O., & Saltykova, T.O. (2023). Vykorystannia memiv u vykladanni frantsuzkoi movy [Using memes in teaching French]. *Innovatsiina pedahohika – Innovative pedagogy*, vyp. 61, t. 2, 211-214. DOI 10.32782/2663-6085/2023/61.2.42.10 [in Ukrainian].
5. Poda, T.A. (2017). Internet-memy yak fenomen informatsiinoho suspilstva [Internet memes as a phenomenon of the information society]. *Visnyk Natsionalnoho aviatsiinoho universytetu. Filosofiia. Kulturolohiia – Bulletin of the National Aviation University. Philosophy. Culture*, № 1, 117-120 [in Ukrainian].
6. Prykhodko, A. (2021). Dydaktychnyi potentsial vykorystannia internet-memiv u protsesi movnoi pidhotovky zdobuvachiv vyshchoi osvity iz chysla inozemnykh hromadian [The didactic potential of using Internet memes in the process of language training of foreign citizens]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk. Pedahohika – Current issues of the humanities. Pedagogy*, vyp. 39, t. 2. 293-298. DOI: 10.24919/2308-4863/39-2-47 [in Ukrainian].
7. Riazanov, A.S. (2018). Mem yak komunikativna odyynytsia: synkhroniia ta diakhroniia poniattia [Meme as a communicative unit: synchrony and diachrony of the concept]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho universytetu imeni V.N. Karazina. Serii: Sotsialni komunikatsii – Bulletin of the Kharkiv National University named after V.N. Karazin. Series: Social Communications*, vyp. 14, 9-13. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKhISK_2018_14_4 [in Ukrainian].
8. Sokolova, K.V. (2012). Memy yak zasib komunikatsii v internet-seredovyshchi [Memes as a means of communication in the online environment]. *Humanitarnyi chasopys – Humanitarian hour*, № 1, 118-123. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/gumc_2012_1_17 [in Ukrainian].
9. Chernikova, O.I. (2015). Verbalnyi, neverbalnyi ta kompleksnyi mem: klasyfikatsiia za sposobom podannia ta spryiniattia informatsii v internet-seredovyshchi (na materialii anhlomovnykh kinomemiv) [Verbal, non-verbal and complex memes: classification by the way of presenting and perceiving information in the Internet environment (based on the material of the English-language film memes)]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho linhvistychnoho universytetu. Serii: Filolohiia – Journal of the Kyiv National Linguistic University. Series: Philology*, t. 18, № 1, 151-156. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vknlu_fil_2015_18_1_19 [in Ukrainian].
10. Yandola, K.O. (2024) Rol memiv sered suchasnykh osvitnykh trendiv [The role of memes among modern educational trends]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh – Pedagogy of forming creative personality in higher and secondary schools*, № 97, 62-68. DOI: 10.32782/1992-5786.2024.97.11 [in Ukrainian].

Received: April 30, 2025

Accepted: May 19, 2025



TERTIARY EDUCATION ПЕДАГОГІКА ВИЩОЇ ШКОЛИ

UDC 378.014.3:004

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.9

MODEL OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IMPLEMENTATION IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS UNDER DIGITALIZATION: CONCEPTUAL FRAMEWORK AND PRACTICAL APPLICATION

V. V. Chyporniuk*

The article addresses current issues related to developing and implementing an effective model of quality assurance systems in higher education institutions (HEIs) under the conditions of digitalization. Key challenges faced by the modern system of educational quality assurance in the digital learning environment are identified, including the transformation of educational processes, integration of digital technologies, the need to adapt internal quality assurance mechanisms, and the requirement to ensure transparency of learning outcomes. The study aims to develop a conceptual model of quality management in HEIs that meets the demands of digital transformation, with a particular focus on ensuring continuous improvement of educational processes, digital openness, and dynamic interaction among all stakeholders in the educational ecosystem. The methodological basis of the research includes systemic, structural-functional, comparative, and modeling approaches. The study employs methods such as analysis of regulatory frameworks, content analysis of EU strategic documents in digital education, expert surveys, and structural-logical modeling. As a result, the conceptual foundations for the functioning of the quality management system in the context of digitalization are substantiated. The proposed model's structural components are defined as the target, functional, organizational, instrumental, and evaluation components and their interrelations are established. The practical application of the model is demonstrated through its piloting in selected HEIs, which revealed its effectiveness in monitoring the quality of educational programs, digitalizing self-assessment processes, and engaging stakeholders in decision-making procedures.

The conclusions emphasize that the developed quality management model under digitalization ensures a high level of systemic organization, transparency, and adaptability of managerial processes. The application of the model facilitates the development of a comprehensive approach to digital quality monitoring of educational services. It creates prerequisites for implementing sustainable development strategies in higher education institutions amid the digital transformation of the educational environment.

Keywords: education quality management, digitalization of education, governance model, internal quality assurance system, digital educational environment, transformation, educational innovations, digital technologies in education.

* Postgraduate Student
(Zhytomyr Ivan Franko State University)
chipornyuk.vitalii.97@gmail.com
ORCID: 0009-0003-1304-7895

МОДЕЛЬ РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ОСВІТИ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ: КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

В. В. Чипорнюк

У статті висвітлено актуальні питання формування та реалізації ефективної моделі системи управління якістю освіти в закладах вищої освіти (ЗВО) в умовах цифровізації. Визначено ключові виклики, що постають перед сучасною системою забезпечення якості освіти в цифровому освітньому середовищі, як-от трансформація освітніх процесів, інтеграція цифрових технологій, необхідність адаптації механізмів внутрішнього забезпечення якості та забезпечення прозорості освітніх результатів. Метою дослідження є розроблення концептуальної моделі управління якістю освіти ЗВО, що відповідає умовам цифрової трансформації, із фокусом на забезпечення безперервного вдосконалення освітніх процесів, цифрову відкритість і динамічну взаємодію всіх учасників освітнього процесу. Методологічну основу дослідження становлять системний, структурно-функціональний, компаративний та моделювальний підходи. Застосовано методи аналізу нормативної бази, контент-аналіз стратегічних документів ЄС у сфері цифрової освіти, експертне опитування та структурно-логічне моделювання. У результаті обґрунтовано концептуальні засади функціонування системи управління якістю освіти в умовах цифровізації, визначено структурні компоненти запропонованої моделі (цільовий, функціональний, організаційний, інструментальний, оцінювальний) та встановлено їх взаємозв'язок. Практичне застосування моделі продемонстровано через її апробацію в пілотних ЗВО, що дозволило виявити її ефективність щодо моніторингу якості освітніх програм, цифровізації процесів самооцінювання та залучення стейкхолдерів до процесу прийняття рішень. У висновках наголошено, що розроблена модель системи управління якістю освіти в умовах цифровізації забезпечує високий рівень системності, прозорості та адаптивності управлінських процесів. Застосування моделі сприяє формуванню цілісного підходу до цифрового моніторингу якості освітніх послуг, а також створює передумови для впровадження стратегій сталого розвитку закладу вищої освіти в умовах цифрової трансформації освітнього середовища.

Ключові слова: управління якістю освіти, цифровізація освіти, модель управління, внутрішня система забезпечення якості, цифрове освітнє середовище, трансформація, освітні інновації, цифрові технології в освіті.

Introduction of the issue. Modern transformational processes driven by the rapid advancement of digital technologies have profoundly altered the operational context of higher education institutions (HEIs), requiring a fundamental re-evaluation of approaches to quality management in education. Digitalization functions not merely as a technical enhancement of the educational environment but also as a transformative force reshaping the values, methodologies, instruments, and mechanisms employed to ensure educational quality. In this evolving landscape, traditional models of quality management frequently prove inadequate or poorly adapted to the digital education ecosystem, which demands flexibility, transparency, interactivity, and the capacity for real-time feedback.

In the context of global challenges, including intensified competition among

Постановка проблеми. Сучасні трансформаційні процеси, зумовлені стрімким розвитком цифрових технологій, суттєво змінюють контекст функціонування закладів вищої освіти (ЗВО), що потребує переосмислення підходів до управління якістю освіти. Цифровізація виступає не лише як технічне оновлення освітнього середовища, а як фундаментальний фактор, що трансформує цінності, методи, інструменти та механізми забезпечення якості освітнього процесу. У нових умовах традиційні моделі управління якістю часто виявляються малоефективними або неадаптованими до цифрової освітньої екосистеми, яка потребує гнучкості, відкритості, інтерактивності та зворотного зв'язку в реальному часі.

На тлі глобальних викликів, серед яких щораз вища конкуренція між ЗВО,

higher education institutions, heightened focus on learning outcomes, increasing digital competence of both educators and students, and growing demands for transparency and accountability, the development of a modern, evidence-based model for education quality management adapted to the digitalization environment is becoming increasingly urgent. Such a model should not only align with the principles of internal quality assurance as outlined in the European Standards and Guidelines (ESG), but also incorporate the specific characteristics of digital technologies, data analytics, digital platforms, and related services.

Against this background, a scientific and practical challenge arises: the development of conceptual foundations and practical instruments for implementing a model of education quality management that incorporates digital solutions into the management processes of higher education institutions, ensuring their effectiveness, transparency, and sustainable development.

Current state of the issue. Digital transformation imposes new demands on management processes, quality assessment tools, and the professional competencies of teaching staff. In this regard, the scientific community actively investigates both theoretical and applied aspects of constructing quality management systems for higher education, taking into account digital challenges. A significant contribution to the development of contemporary quality management system models in higher education was made by O. Chernenko [1], who compares various approaches to organizing quality assurance systems at the institutional level, with an emphasis on the effectiveness of institutional mechanisms. The study by A. Marchuk [6] highlights the disruptive impact of emergency situations, particularly the pandemic, on the quality of the educational process and analyzes dysfunctions arising from digitalization. The conceptual foundations of quality management are elucidated in the work of O. Krykun [4], which substantiates a systematic approach to the organization of internal control in Western military

posилення уваги до результатів навчання, цифрова компетентність викладачів і здобувачів освіти, а також вимоги до прозорості й підзвітності, актуалізується необхідність у створенні сучасної, науково обґрунтованої моделі управління якістю освіти, здатної функціонувати в умовах цифровізації. Така модель має не лише відповідати принципам внутрішнього забезпечення якості згідно з Європейськими стандартами та рекомендаціями (ESG), а й урахувати особливості цифрових технологій, аналітики даних, цифрових платформ і сервісів.

У цьому контексті постає науково-практична проблема формування концептуальних засад і практичного інструментарію для впровадження моделі управління якістю освіти, яка б інтегрувала цифрові рішення в систему управлінських процесів ЗВО та забезпечувала їх ефективність, прозорість і сталий розвиток.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Цифрова трансформація ставить нові вимоги до управлінських процесів, інструментів оцінювання якості та професійних компетентностей педагогічного персоналу. У зв'язку з цим наукова спільнота активно досліджує як теоретичні, так і прикладні аспекти побудови систем управління якістю вищої освіти з огляду на цифрові виклики. Значний внесок у розроблення сучасних моделей систем управління якістю вищої освіти здійснив О. Черненко [1], який порівнює різні підходи до організації систем забезпечення якості на рівні ЗВО, акцентуючи увагу на ефективності інституційних механізмів. У дослідженні А. Марчук [6] наголошено на деструктивному впливі надзвичайних умов, зокрема пандемії, на якість освітнього процесу, а також проаналізовано дисфункції, спричинені цифровізацією. Концептуальні засади управління якістю розкриті в роботі О. Крикун [4], де обґрунтовано системний підхід до організації внутрішнього контролю у ЗВО. Питання інноваційних технологій навчання в умовах модернізації освіти розглянуто в

districts. The issues of innovative teaching technologies in the context of education modernization are addressed in the monograph edited by L. Rebukha [8], where the authors outline the key directions for transforming the educational process. A comprehensive analysis of mechanisms for assessing the quality of higher education within the framework of European integration is presented in the work of O. Vorobiova et al. [15], who emphasize the role of national agencies and digital monitoring tools. S. Tolochko [11] highlights the development of teachers' digital competence as a prerequisite for the effective functioning of educational systems in new realities. In turn, I. Kucharak [5] examines the impact of digitalization on the formation of key competencies among educational applicants, an important component of the quality management system. Managerial aspects of reforming methodological activities in higher education institutions are discussed in the study by E. Sokolova [9], which focuses on institutional renewal and adaptation to digital transformations. T. Vilkhova, M. Moskal'tets, and S. Rybkina [14] analyze strategic directions in public education management, particularly in the context of decentralization and reform. The historical dimension of digital transformation is explored in the article by I. Verbovskyi [12]; additionally, I. Verbovskyi and S. Kulyk [13] trace the stages of digital society formation as a backdrop for the development of educational systems.

All these studies provide a theoretical foundation for developing an effective model to implement quality management systems in higher education institutions adapted to the conditions of digitalization. However, despite the considerable number of existing developments, the practical application of such models, particularly at the level of managing internal processes within Western military districts, remains insufficiently detailed, which constitutes the focus of this study.

Outline of unresolved issues brought up in the article. Despite a substantial body of scientific research in the field of education quality management, most

монографії за редакцією Л. Ребуха [8], де автори визначають ключові напрями трансформації освітнього процесу. Комплексний аналіз механізмів оцінювання якості вищої освіти в контексті євроінтеграції запропоновано в праці О. Воробйова та співавторів [15], які підкреслюють роль національних агентств і цифрових інструментів моніторингу. С. Толочко [11] розглядає розвиток цифрової компетентності педагогів як передумову якісного функціонування освітніх систем у нових реаліях. Своєю чергою І. Кучерак [5] досліджує вплив цифровізації на формування ключових компетентностей здобувачів освіти, що є важливим складником системи управління якістю. Управлінські аспекти реформування методичної діяльності у ЗВО представлено в дослідженні Є. Соколова [9], де акцентовано на інституційному оновленні й адаптації до цифрових змін. Т. Вільхова, М. Москалець та С. Рибкіна [14] аналізують стратегічні напрями державного управління освітою, особливо в умовах децентралізації та реформування. Історичний вимір цифрової трансформації розкрито в статті І. Вербовського [12]. І. Вербовський та С. Кулик [13] у своїх дослідженнях простежують етапи становлення цифрового суспільства як контексту для розвитку освітніх систем.

Усі зазначені праці створюють теоретичне підґрунтя для побудови ефективної моделі реалізації системи управління якістю освіти ЗВО, адаптованої до умов цифровізації. Проте, незважаючи на значну кількість напрацювань, питання практичного застосування таких моделей, зокрема на рівні управління внутрішніми процесами ЗВО, потребує подальшої деталізації, що і є метою цього дослідження.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття. Попри наявність значного обсягу наукових напрацювань у сфері управління якістю освіти, більшість із них орієнтована на традиційні моделі, що не враховують у

studies focus on traditional models that do not fully address the challenges and specificities of the digital transformation in higher education. Theoretical and methodological issues related to the integration of digital tools into internal quality assurance systems of higher education institutions remain insufficiently developed, particularly concerning the creation of digital monitoring mechanisms, the establishment of feedback channels, and the timely evaluation of educational outcomes in a digital environment. Simultaneously, the development of quality management models that consider the interrelation between the digital competence of educational stakeholders, the capabilities of the digital infrastructure of higher education institutions, and the adaptability of management procedures remains a pressing concern. This study aims to address these scientific gaps by proposing an integrated model for implementing a quality management system in education within the context of digitalization, capable of ensuring effective, transparent, and dynamic interaction among all participants in the educational process.

Aim of the research is to develop and scientifically substantiate a conceptual model for implementing the education quality management system in higher education institutions within the context of digitalization. This model should ensure consistency, flexibility, and transparency of management processes, while also contributing to the sustainable development of the educational environment. To achieve this goal, the study plans to define the structural components of the model, characterize their interrelations, and identify practical mechanisms for integrating digital technologies into the processes of quality assurance in education.

To achieve this goal, the following research tasks are planned: to analyze theoretical and methodological approaches to education quality management in higher education within the context of digital transformation; to identify current challenges and problem areas affecting the functioning of internal quality assurance

повному обсязі виклики та особливості цифрової трансформації вищої освіти. Не досить опрацьованими залишаються теоретико-методологічні аспекти інтеграції цифрових інструментів у внутрішні системи забезпечення якості освіти закладів вищої освіти, зокрема в частині розбудови цифрових механізмів моніторингу, формування зворотного зв'язку та оперативного оцінювання результатів освітньої діяльності в умовах цифрового середовища. Водночас залишається актуальним питання створення моделей управління якістю, які б ураховували взаємозалежність між рівнем цифрової компетентності суб'єктів освітнього процесу, можливостями цифрової інфраструктури ЗВО та адаптивністю управлінських процедур. У межах цього дослідження акцентовано увагу на подоланні окреслених наукових лакун шляхом розроблення інтегрованої моделі реалізації системи управління якістю освіти в умовах цифровізації, здатної забезпечити ефективну, прозору та динамічну взаємодію всіх учасників освітнього процесу.

Метою статті є розроблення та наукове обґрунтування концептуальної моделі реалізації системи управління якістю освіти в закладах вищої освіти в умовах цифровізації, яка б забезпечувала системність, гнучкість і прозорість управлінських процесів, а також сприяла сталому розвитку освітнього середовища. У межах досягнення зазначеної мети передбачається визначення структурних компонентів моделі, опис їх взаємозв'язків, а також виокремлення практичних механізмів інтеграції цифрових технологій у процеси забезпечення якості освіти.

Для реалізації поставленої мети передбачено розв'язання таких наукових завдань: проаналізувати теоретико-методологічні підходи до управління якістю освіти у вищій школі в контексті цифрової трансформації; визначити актуальні виклики та проблемні зони функціонування внутрішніх систем забезпечення якості освіти ЗВО в умовах цифровізації; окреслити принципи,

systems in higher education under digitalization; to define the principles, criteria, and structural components of a model for implementing an education quality management system based on digital tools and technologies; to develop a conceptual model for managing education quality that integrates digital solutions into the management processes of higher education institutions; and to formulate practical recommendations for the implementation of this model in the management of higher education amid digital transformation.

Research methods. The methodological foundation of the study comprises systemic, structural-functional, comparative, and modeling approaches. The research employs methods such as regulatory framework analysis, content analysis of EU strategic documents on digital education, expert surveys, and structural-logical modeling.

Results and discussion. Quality management in higher education within the context of digital transformation has been the focus of numerous scientific studies grounded in an interdisciplinary synthesis of management theory, pedagogy, information technology, and the sociology of education. Among the prominent theoretical and methodological approaches to developing quality management systems are the systemic, process-oriented, synergistic, and socio-communicative approaches.

The systematic approach considers viewing the higher education institution (HEI) as an integrated entity, in which the quality of educational outcomes depends on the interaction among all components of the educational environment. The process approach emphasizes the continuous improvement of processes related to teaching, research, administration, and other university functions, incorporating principles of quality management.

The implementation of the synergistic model in the domain of higher education quality assurance emphasizes the necessity for self-regulation, adaptability of mechanisms, and capacity for transformation amid digital changes. Within this framework, higher education institutions are perceived as open systems that evolve through the integration of advanced technologies,

критерії та структурні компоненти моделі реалізації системи управління якістю освіти на основі цифрових інструментів і технологій; розробити концептуальну модель управління якістю освіти, що інтегрує цифрові рішення в управлінські процеси ЗВО; сформулювати рекомендації щодо впровадження моделі в практику управління вищою освітою в умовах цифрової трансформації.

Методи дослідження. Методологічну основу дослідження становлять системний, структурно-функціональний, компаративний та моделювальний підходи. Застосовано методи аналізу нормативної бази, контент-аналіз стратегічних документів ЄС у сфері цифрової освіти, експертне опитування та структурно-логічне моделювання.

Виклад основного матеріалу. Управління якістю освіти у вищій школі в умовах цифрової трансформації є предметом численних наукових досліджень, що ґрунтуються на міждисциплінарному синтезі теорій менеджменту, педагогіки, інформаційних технологій та соціології освіти. Серед провідних теоретико-методологічних підходів до розбудови системи управління якістю вирізняються системний, процесний, синергетичний і соціально-комунікативний.

Системний підхід передбачає розгляд ЗВО як цілісного організму, де якість результатів освітньої діяльності є функцією взаємодії всіх елементів освітнього середовища. Процесний підхід акцентує увагу на безперервному вдосконаленні процесів, що забезпечують навчання, наукову діяльність, управління та інші види університетської активності, інтегруючи принципи менеджменту якості.

Застосування синергетичної моделі у сфері забезпечення якості вищої освіти акцентує увагу на потребі в саморегуляції, гнучкості механізмів і здатності до трансформації в умовах цифрових змін. У такій парадигмі заклади вищої освіти постають як відкриті системи, що еволюціонують завдяки впровадженню сучасних технологій, новаторських

innovative teaching methodologies, and efficient administrative tools.

In the context of digital transformation, the social and communicative approach to education quality management, grounded in the principles of partnership, transparency, and feedback, is gaining significance. Higher education increasingly emphasizes interaction with diverse stakeholders, students, employers, alumni, and community organizations, through digital tools and platforms for data collection and analysis. This enhances the transparency of management processes, strengthens the focus on the needs of educational service users, and fosters trust in the institution. Successful implementation of this approach depends on the availability of modern IT infrastructure, high digital competence among participants in the educational process, and the adoption of digital management strategies.

The analysis of theoretical and methodological approaches demonstrates that effective quality management in higher education under digitalization conditions requires the integration of diverse conceptual models capable of ensuring both structural coherence and system flexibility. The complementarity of systemic, process-oriented, synergistic, and social-communicative approaches underpins an adaptive and innovative management model responsive to the challenges of the digital era. This, in turn, requires a rethinking of the role of digital technologies, not merely as tools of automation, but as catalysts for transforming management practices, educational content, and interaction principles within the learning environment.

The digital educational environment of a higher education institution represents a key pedagogical subsystem that supports the implementation of the educational process using modern digital technologies. Within the education quality management system, digital solutions play an integrative role, particularly through the deployment of digital educational resources that promote the personalization and adaptation of learning to the current needs of higher education applicants. A vital component of such a system is the implementation of

підходів до викладання та ефективних адміністративних інструментів.

У контексті цифрової трансформації важливого значення набуває соціально-комунікативний підхід до управління якістю освіти, що ґрунтується на принципах партнерства, відкритості та зворотного зв'язку. Вища освіта все більше орієнтується на взаємодію з різними стейкхолдерами – студентами, роботодавцями, випускниками, громадськими організаціями – через цифрові інструменти та платформи для збору й аналізу даних. Це забезпечує підвищення прозорості управлінських процесів, посилює орієнтацію на потреби користувачів освітніх послуг і сприяє формуванню довіри до закладу освіти. Реалізація такого підходу можлива за умови наявності сучасної ІТ-інфраструктури, високої цифрової компетентності учасників освітнього процесу та впровадження стратегій цифрового управління.

Аналіз теоретико-методологічних підходів свідчить, що ефективне управління якістю вищої освіти в умовах цифровізації вимагає інтеграції різних концептуальних моделей, здатних забезпечити як структурну цілісність, так і гнучкість системи. Взаємодоповнення системного, процесного, синергетичного та соціально-комунікативного підходів формує основу адаптивної та інноваційної моделі управління, здатної відповідати на виклики цифрової доби. Це своєю чергою потребує переосмислення ролі цифрових технологій не лише як інструментів автоматизації, а як чинників трансформації управлінських практик, змісту освіти та принципів взаємодії в навчальному середовищі.

Цифрове освітнє середовище закладу вищої освіти виступає ключовою педагогічною підсистемою, що забезпечує реалізацію освітнього процесу на основі сучасних цифрових технологій. У межах системи управління якістю освіти цифрові рішення відіграють інтегративну роль, зокрема через впровадження цифрових освітніх ресурсів, які сприяють персоналізації та адаптації навчання до актуальних потреб здобувачів вищої освіти. Важливим компонентом такої

flexible learning mechanisms, which allow the educational process to be partially or fully transferred into the digital environment, ensuring continuity, accessibility, and quality control at all stages of learning [3: 133]. The use of digital services facilitates continuous monitoring of academic performance, timely identification of potential risks, and the development of effective management strategies. This concept fosters the creation of an institutional environment oriented toward sustainable development, the autonomy of educational stakeholders, and the individualization of the learning experience.

In the process of implementing internal systems for ensuring the quality of education in the context of digitalization, higher education institutions encounter a number of systemic challenges that are both organizational and technological. One of the main difficulties is the lack of integrity within the digital infrastructure, which results in weak integration among various components of the quality management system, such as the monitoring of educational outcomes, stakeholder surveys, internal audits, and others. The insufficient coordination between these elements complicates the development of a comprehensive understanding of the quality of the educational process and impedes the adoption of effective managerial decisions [2].

Another urgent challenge is the low level of digital culture and competence among teaching and administrative staff, which hinders the effective use of digital management tools. This is often accompanied by resistance to change, the technocratization of approaches, and the formalization of quality assurance procedures. In addition, a common problem area is the insufficient use of data analytics: most higher education institutions do not have adequate mechanisms for collecting, analyzing, and interpreting digital information, which reduces the effectiveness of managerial actions and the level of feedback.

Figure 1 systematizes the key challenges and problem areas arising in the functioning of internal quality assurance systems in higher education institutions in the context of digital transformation.

системи є механізми гнучкого навчання, що дають змогу частково або повністю перенести освітній процес у цифрове середовище, забезпечуючи безперервність, доступність і контроль якості на всіх етапах навчання [3: 133]. Застосування цифрових сервісів забезпечує безперервний моніторинг академічних результатів, своєчасне виявлення загроз і формування дієвих управлінських стратегій. Така концепція сприяє розвитку інституційного середовища, орієнтованого на стійкий прогрес, автономність суб'єктів освітнього процесу та індивідуалізацію навчання.

У процесі впровадження внутрішніх систем забезпечення якості освіти в умовах цифровізації заклади вищої освіти стикаються з низкою системних викликів, які мають як організаційний, так і технологічний характер. Одним із ключових викликів є недостатня цілісність цифрової інфраструктури, що призводить до слабкої інтеграції між різними підсистемами управління якістю – моніторингом освітніх результатів, опитуваннями стейкхолдерів, внутрішнім аудитом тощо. Недостатня взаємодія між цими елементами ускладнює формування цілісної картини стану якості освітнього процесу та стримує прийняття ефективних управлінських рішень [2].

Іншим актуальним викликом є низький рівень цифрової культури та компетентностей у частини педагогічного і адміністративного персоналу, що ускладнює ефективне використання інструментів цифрового управління. Це супроводжується опором до змін, технократизацією підходів і формалізацією процедур забезпечення якості. Крім того, поширеною проблемною зоною є недостатня аналітичність у використанні даних: у більшості ЗВО відсутні належні механізми збору, аналізу та інтерпретації цифрової інформації, що знижує результативність управлінських дій та рівень зворотного зв'язку.

На рисунку 1 систематизовано ключові виклики та проблемні зони, які виникають у функціонуванні внутрішніх систем забезпечення якості освіти у ЗВО в умовах цифрової трансформації.

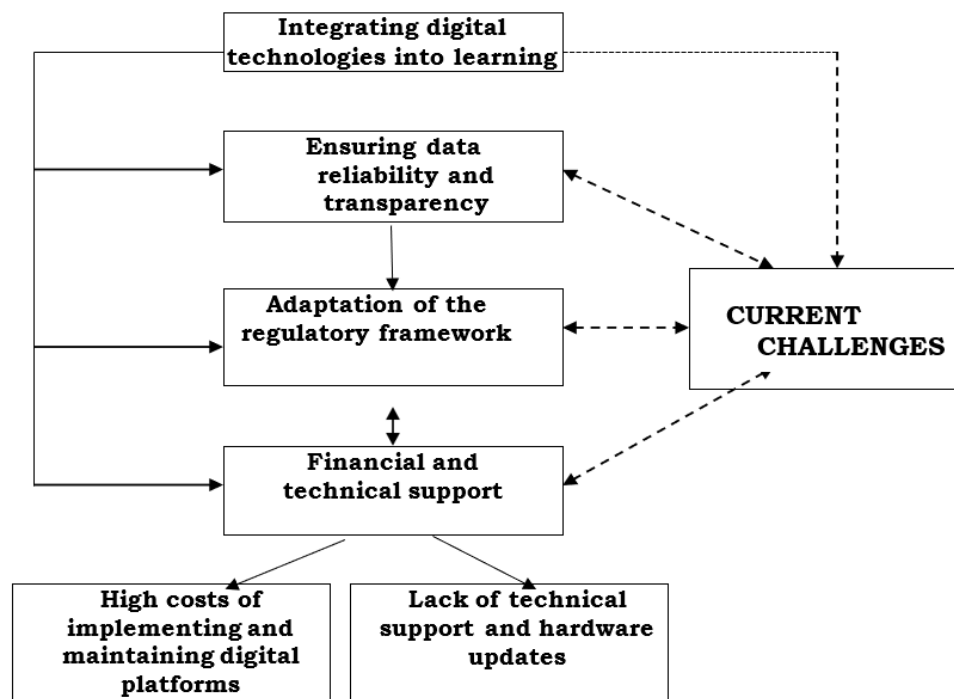


Fig. 1. Current challenges and problem areas of internal education quality assurance systems in higher education institutions in the context of digitalization

Source: compiled by the author.

Digital technologies are transforming the educational process, requiring universities not only to implement advanced tools but also to adapt internal quality control and monitoring mechanisms. However, alongside new opportunities, risks related to data protection, academic integrity, and the provision of equal conditions for all participants in the educational process are increasing. In particular, challenges arise in verifying the identity of students during online classes and assessments, which poses a risk of violating academic conduct regulations. Furthermore, widespread access to digital resources and materials increases the likelihood of new forms of academic plagiarism.

Financial and technical support continue to present considerable challenges. The implementation and maintenance of digital platforms demand substantial financial investments, while inadequate technical support and obsolete equipment diminish the effectiveness of digital technologies in the educational process.

Moreover, the adaptation of the regulatory framework to the rapid

Цифрові технології трансформують освітній процес, вимагаючи від університетів не лише впровадження новітніх інструментів, а й адаптації внутрішніх механізмів контролю та моніторингу якості. Однак разом із новими можливостями зростають і ризики, пов'язані із захистом даних, академічною доброчесністю та забезпеченням рівних умов для всіх учасників освітнього процесу. Зокрема, виникають проблеми з ідентифікацією здобувачів вищої освіти під час онлайн-занять і тестувань, що створює ризики порушення правил академічної поведінки. Водночас зростає ймовірність нових форм академічного плагиату через легкий доступ до цифрових ресурсів і матеріалів.

Фінансова й технічна підтримка залишаються суттєвими викликами. Впровадження та обслуговування цифрових платформ потребують значних фінансових ресурсів, а недостатня технічна підтримка і застаріле обладнання знижують ефективність використання цифрових технологій в освітньому процесі.

developments in the digital environment remains inadequate. The lack of clear standards and criteria for evaluating the quality of education delivered through digital formats creates additional obstacles to the adoption of innovative approaches and the maintenance of high educational standards.

In modern institutions of higher education, there is an uneven level of digitalization between faculties/ institutes and departments, which is due to different levels of equipment, staff skills and motivation to implement changes. In addition, internal quality assurance systems for education often lack the integration of feedback systems, making it difficult to effectively receive and analyze feedback from students and teachers. The processes of standardization of quality assessment and audit procedures also face difficulties due to the use of various digital platforms and formats, which makes it difficult to combine and coordinate information.

The low level of automation in these processes results in many of them remaining paper-based or only partially digitalized, thereby limiting the capacity for detailed monitoring and analysis. An equally significant challenge is the cultural and psychological barrier among staff, which manifests as resistance to change arising from fear of new technologies or uncertainty regarding their own digital competencies. Addressing these problem areas demands a systematic approach to ensure successful digital transformation and to enhance the quality of education in higher education institutions.

Thus, the modernization of education involves the development of an effective quality management model that integrates digital tools and technologies into all key management processes of higher education institutions. This model should incorporate fundamental principles and criteria of quality management, while including structural components that ensure both consistency and flexibility. The implementation of digital solutions enables the automation of data collection and analysis, enhances transparency and efficiency in managerial decision-making,

Нарешті, адаптація нормативно-правової бази до стрімких змін цифрового середовища відстає від реалій. Відсутність чітких стандартів і критеріїв оцінювання якості освіти в цифровому форматі створює додаткові перешкоди для впровадження інноваційних підходів і забезпечення високих освітніх стандартів.

У сучасних закладах вищої освіти спостерігається нерівномірний рівень цифровізації між факультетами/ інститутами та кафедрами, що зумовлено різним рівнем оснащення технікою, навичками персоналу та мотивацією до впровадження змін. Крім того, внутрішні системи забезпечення якості освіти часто мають недостатню інтеграцію систем зворотного зв'язку, що ускладнює ефективне отримання та аналіз відгуків від студентів і викладачів. Процеси стандартизації процедур оцінювання й аудиту якості також стикаються зі складнощами через використання різних цифрових платформ і форматів, що ускладнює об'єднання та узгодженість інформації.

Низький рівень автоматизації цих процесів означає, що багато з них залишаються паперовими або лише частково цифровими, що обмежує можливості моніторингу і детального аналізу. Не менш важливою проблемою є культурний та психологічний бар'єр серед персоналу, який проявляється в опорі змінам через страх перед новими технологіями або невпевненість у власних цифрових навичках. Усі ці проблемні зони потребують системного підходу для успішної цифрової трансформації та підвищення якості освіти у ЗВО.

Отже, модернізація освіти потребує розроблення ефективної моделі управління якістю освіти, яка базується на інтеграції цифрових інструментів і технологій у всі основні управлінські процеси ЗВО. Модель має враховувати фундаментальні принципи та критерії управління якістю, а також включати структурні компоненти, що забезпечують її системність і гнучкість. Упровадження цифрових рішень дає можливість автоматизувати збір і аналіз даних, підвищити прозорість і оперативність

and better addresses the needs of both students and educators.

The Strategy for the Development of the Higher Education System for 2021-2031 identifies several key challenges that currently hinder the effectiveness of the national higher education system. These include insufficient funding, misalignment of specialist training with labor market demands, the increase in educational emigration, low autonomy of higher education institutions, loss of human resources, and weak connections between business and the scientific sector. The document outlines priority development principles that will underpin the conceptual model of higher education for the coming years.

To ensure sustainable development, strategic goals have been established, with a priority focus on improving the management system of higher education institutions through the introduction of effective mechanisms for interaction among management entities, strengthening institutional autonomy, and stabilizing financial operations. Additional key areas include the development of the innovation ecosystem and human capital, as well as integration into the European and global educational space, while considering national interests, which collectively define the primary trajectories for the system's future development [7].

Table 1 presents the main principles and components of the model for implementing a quality management system in education through the use of digital technologies.

прийняття управлінських рішень, а також більш ефективно задовольняти потреби здобувачів освіти і викладачів.

У Стратегії розвитку системи вищої освіти на 2021-2031 роки окреслено низку ключових проблем, які наразі гальмують ефективність національної системи вищої освіти. Серед них – недостатнє фінансування, невідповідність підготовки фахівців вимогам ринку праці, зростання освітньої еміграції, низький рівень автономії закладів вищої освіти, втрати кадрового потенціалу та слабкий зв'язок між бізнесом і науковою сферою. Документ визначає пріоритетні принципи розвитку, які стануть основою концептуальної моделі вищої освіти в найближчі роки. Для забезпечення сталого розвитку передбачено стратегічні цілі, серед яких першочерговим є вдосконалення системи управління закладами вищої освіти через впровадження ефективних механізмів взаємодії управлінських суб'єктів, посилення автономії та стабілізацію фінансової діяльності. Важливими напрямками є також розвиток інноваційної екосистеми та кадрового потенціалу, а також інтеграція в європейський і світовий освітній простір з урахуванням національних інтересів, що визначає основні траєкторії подальшого розвитку системи [7].

У таблиці 1 запропоновано основні принципи та компоненти моделі реалізації системи управління якістю освіти з використанням цифрових технологій.

Table 1

Principles, criteria, and structural components of the educational quality management model based on digital tools

<i>Model Component</i>	<i>Factors</i>	<i>Examples of Digital Tools</i>
Principles		
Focus on the student	Providing a personalized learning experience by adapting educational services to individual needs	LMS platforms with adaptive courses (e.g. Moodle, Canvas)
Transparency	Ensuring open access to information regarding the quality of education and management processes	Dashboards for students and teachers

Model Component	Factors	Examples of Digital Tools
Continuous improvement	Ongoing quality monitoring and analysis aimed at enhancing operational efficiency	Data analytics tools (Power BI, Tableau)
Inclusivity	Ensuring equal access to education for all categories of students	Online resources supporting students with special needs
Criteria		
Quality of educational content	Compliance with current academic standards and relevance of materials	Platforms for developing interactive content
Level of digital competence	Ability of staff and learners to use digital tools effectively	Advanced training programs, webinars
Communication efficiency	Quality and efficiency of information exchange among all participants in the educational process	Corporate messaging apps, video conferencing platforms
System reliability	Stability and uninterrupted functioning of digital platforms	Cloud services with guaranteed uptime
Structural components		
Digital management platform	Unified integrated system for educational process Administration and quality monitoring	ERP systems for HEIs, LMS
Data collection and analysis system	Automated collection of quality indicators, analytics and reporting	BI platforms, analytical modules
Feedback module	Tools for receiving and analyzing feedback from educational applicants, teachers, and employers	Online surveys, forums, chatbots
Digital learning resources	Electronic libraries, online courses, multimedia materials	E-learning platforms, open access resources

Source: compiled by the author.

The introduction of an education quality management model based on digital tools and technologies enables a comprehensive approach to monitoring and enhancing educational processes in higher education institutions. Learner-centeredness, transparency of operations, and continuous improvement serve as key principles that ensure the competitiveness of higher education institutions in the context of digital transformation. The application of appropriate evaluation criteria allows for a systematic assessment of the effectiveness of educational services, while the clearly structured components of the model facilitate the integration of digital solutions into all aspects of institutional management. This approach enhances the

Запровадження моделі управління якістю освіти, що ґрунтується на цифрових інструментах і технологіях, дозволяє забезпечити комплексний підхід до контролю та покращення освітніх процесів у ЗВО. Орієнтація на здобувача освіти, прозорість діяльності та безперервне вдосконалення стають ключовими принципами, які забезпечують конкурентоспроможність закладів вищої освіти в умовах цифрової трансформації. Використання відповідних критеріїв дає змогу систематично оцінювати ефективність освітніх послуг, а чітко структуровані компоненти моделі забезпечують інтеграцію цифрових рішень у всі аспекти управління. Такий підхід сприяє

quality of education, fosters digital culture among stakeholders in the educational process, and creates conditions for a flexible response to changes in the external environment.

Thus, the effective implementation of an education quality management model based on digital tools in the administrative practices of higher education institutions should rely on an integrated approach. This includes the development of digital infrastructure, enhancement of digital competence among all participants in the educational process, and the establishment of conditions for the continuous improvement of management practices. It is recommended to introduce unified platforms for data collection, processing, and analysis in order to enhance transparency and decision-making efficiency at all levels of governance. Additionally, it is essential to develop a comprehensive digital transformation strategy grounded in the adaptation of international standards of educational quality to the specific characteristics of the national educational environment.

Special attention should be given to the reorientation of the modern educator toward an awareness of the new competitive demands placed on professional activity. In particular, it is essential to cultivate readiness to actively employ digital tools that enhance the effectiveness of the educational process, implement distance learning innovations based on contemporary information and communication technologies, and master advanced teaching methodologies. Furthermore, the creation of a digital educational environment serves as a powerful resource for supporting and fostering the development of all participants in the educational process [10: 151].

The development of motivational mechanisms aimed at engaging both educators and students in the active use of digital technologies is essential. Equally important is the implementation of support and training systems designed to help overcome cultural and psychological barriers. Particular attention should be devoted to ensuring information security and the protection of personal data within

підвищенню якості освіти, розвитку цифрової культури серед учасників освітнього процесу та формує умови для гнучкого реагування на зміни в зовнішньому середовищі.

Таким чином, ефективне впровадження моделі управління якістю освіти на основі цифрових інструментів у практику управління закладів вищої освіти має ґрунтуватися на комплексному підході, який включає розвиток цифрової інфраструктури, підвищення цифрової компетентності всіх учасників освітнього процесу та створення умов для безперервного вдосконалення управлінських практик. Рекомендується впроваджувати уніфіковані платформи для збору, оброблення та аналізу даних, що дозволить підвищити прозорість і оперативність прийняття рішень на всіх рівнях управління. Важливим є також формування єдиної стратегії цифрової трансформації, яка базується на адаптації міжнародних стандартів якості освіти до специфіки національного освітнього середовища.

Особливу увагу слід приділяти переорієнтації сучасного педагога на усвідомлення нових конкурентоздатних вимог до його професійної діяльності. Зокрема, важливо сформувати готовність до активного застосування цифрових інструментів, які підвищують результативність освітнього процесу, впроваджувати дистанційні освітні інновації, що базуються на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях, а також освоювати новітні методики викладання. Крім того, створення цифрового освітнього простору забезпечує потужний ресурс для підтримки та розвитку кожного учасника освітнього процесу [10: 151].

Необхідно створювати мотиваційні механізми для залучення викладачів і здобувачів вищої освіти до активного використання цифрових технологій, а також упроваджувати системи підтримки та навчання, що сприятимуть подоланню культурних і психологічних бар'єрів. Особлива увага має приділятися забезпеченню інформаційної безпеки та захисту

the digital environment, as these aspects constitute fundamental components of academic integrity. A systematic approach of this nature contributes to the effectiveness and sustainable development of the education quality management system within the context of digital transformation.

Conclusions and research perspectives. The conducted study has confirmed that the integration of digital technologies into the education quality management system in higher education institutions is essential for enhancing the efficiency, transparency, and responsiveness of educational processes. The proposed model, grounded in the principles of learner-centeredness, transparency, continuous improvement, and inclusivity, ensures systematic management and adaptability to the dynamic nature of the digital environment. The use of digital platforms for automated data collection and analysis, along with the implementation of feedback mechanisms, contributes significantly to the improvement of educational service quality and the development of learner-oriented educational systems.

However, the research also revealed several challenges, including disparities in digitalization levels across departments, insufficient digital competence among stakeholders, and the absence of a comprehensive digital transformation strategy. Addressing these issues requires coordinated efforts at the managerial level, the creation of enabling conditions for the sustainable development of digital infrastructure, and the safeguarding of academic integrity.

Future research should focus on the development of adaptive learning systems utilizing artificial intelligence to personalize educational trajectories. It is also important to advance methodologies for enhancing the digital competence of both educators and students, and to design comprehensive digital transformation strategies for higher education institutions, aligned with national legislation and international quality standards. Particular attention should be given to cybersecurity, personal data protection, and the

персональних даних у цифровому середовищі, що є ключовим елементом підтримки академічної доброчесності. Такий системний підхід забезпечить ефективність і сталий розвиток системи управління якістю освіти в умовах цифрової трансформації.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок. Проведене дослідження підтвердило, що інтеграція цифрових технологій у систему управління якістю освіти у ЗВО є критично важливою для підвищення ефективності та прозорості освітніх процесів. Запропонована модель, що ґрунтується на принципах орієнтації на здобувача вищої освіти, прозорості, безперервного вдосконалення та інклюзивності, забезпечує системність управління й адаптивність до динамічних змін цифрового середовища. Використання цифрових платформ для автоматизованого збору та аналізу даних, а також реалізація механізмів зворотного зв'язку сприяють підвищенню якості освітніх послуг і формуванню клієнтоорієнтованих освітніх систем.

Водночас дослідження виявило такі проблемні аспекти, як нерівномірність рівня цифровізації між підрозділами, недостатній рівень цифрової компетентності учасників освітнього процесу та відсутність цілісної стратегії цифрової трансформації, що потребує координації на управлінському рівні та створення відповідних умов для сталого розвитку цифрової інфраструктури й забезпечення академічної доброчесності.

Подальші наукові розвідки доцільно спрямувати на розроблення адаптивних навчальних систем із застосуванням штучного інтелекту, здатних індивідуалізувати освітні траєкторії здобувачів освіти. Важливим є вдосконалення методологій підвищення цифрової компетентності викладачів і студентів, а також формування комплексних стратегій цифрової трансформації закладів вищої освіти з урахуванням національного законодавства та міжнародних стандартів. Окрему увагу слід приділити питанням кібербезпеки, захисту

implementation of innovative technologies that uphold academic integrity in remote learning environments.

персональних даних і впровадженню інноваційних технологій для забезпечення академічної доброчесності в дистанційному середовищі.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Chernenko, O. (2024). Porivnialnyi analiz modelei system upravlinnia yakistiu vyshchoi osvity [Comparative analysis of quality management system models in higher education]. *Ukrainskyi pedahohichnyi zhurnal – Ukrainian pedagogical journal*, № 2, 79-89. DOI: 10.32405/2411-1317-2024-2-79-89 [in Ukrainian].
2. Derzhavna sluzhba yakosti osvity Ukrainy [State Service for the Quality of Education of Ukraine]. (2023). *Analitichni zvyty shchodo yakosti osvitnoho protsesu v ZP(PT)O – Analytical reports on the quality of the educational process in vocational education institutions*. Kyiv. Retrieved from: <https://sqe.gov.ua/analytics/> [in Ukrainian].
3. Hryniuk, S., & Zaitseva, I. (2022). Osoblyvosti tsyfrovatzii osvitnoho protsesu u vyshchii shkoli yak vyznachalnyi chynnyk yii rozvytku [Features of the digitalization of the educational process in higher school as a determining factor of its development]. *Visnyk KrNU imeni Mykhaila Ostrohradskoho – Bulletin of M. Ostrohradskyi Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University*, № 2 (133), 131-137. DOI: 10.32782/1995-0519.2022.2.17 [in Ukrainian].
4. Krykun, O. (2019). Kontseptualnyi pidkhid do upravlinnia yakistiu zakladu vyshchoi osvity [Conceptual approach to quality management of a higher education institution]. *Problemy suchasnoi osvity – Problems of modern education*, № 9, 10-17. Retrieved from: <https://periodicals.karazin.ua/issuesedu/article/view/12969> [in Ukrainian].
5. Kucherak, I. (2020). Tsyfrovatziia ta yii vplyv na osvitnii prostir u konteksti formuvannia kliuchovykh kompetentnostei [Digitalization and its impact on the educational space in the context of key competencies formation]. *Innovatsiina pedahohika – Innovative pedagogy*, vol. 2, № 22, 91-94. DOI: 10.32843/2663-6085/2020/22-2.20 [in Ukrainian].
6. Marchuk, A. (2023). Yakist vyshchoi osvity v nadzvychainykh umovakh: osvitni vtraty y dysfunksii tsyfrovatzii vyshchoi osvity ta dystantsiinoho navchannia [Quality of higher education in emergency conditions: educational losses and dysfunctions of digitalization and distance learning]. *Sotsialno-ekonomichni vidnosyny v tsyfrovomu suspilstvi – Socio-economic relations in the digital society*, № 1 (47), 80-89. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VUbsNbU_2023_1_9 [in Ukrainian].
7. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy (2021). *Strategiia rozvytku systemy vyshchoi osvity na 2021-2031 roky [Strategy for the development of the higher education system for 2021-2031]*. Kyiv. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/strategiya-rozvitku-sistemi-vishoyi-osviti-2021-2031> [in Ukrainian].
8. Rebukha, L.Z. (2020) *Innovatsiini tekhnolohii navchannia v umovakh modernizatsii suchasnoi osvity [Innovative learning technologies in the context of modernization of modern education]*: monohrafiia. Ternopil: ZUNU. Retrieved from: <https://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/48105/3/> [in Ukrainian].
9. Sokolova, E. (2020). Upravlinnia systemoiu reformuvannia metodychnoi diialnosti u zakladakh vyshchoi osvity [Management of the system of reforming methodological activity in higher education institutions]. *Publichne upravlinnia i administruvannia v Ukraini – Public governance and administration in Ukraine*, № 16, 92-96. Retrieved from: https://pag-journal.iei.od.ua/archives/2020/16-2020/16_2020.pdf [in Ukrainian].
10. Sushchenko, L.O., Andriushchenko, O.O., & Sushchenko, P.R. (2022). Tsyfrova transformatsiia zakladiv vyshchoi osvity v umovakh didzhitalizatsii suspilstva: vyklyky i perspektyvy [Digital transformation of higher education institutions in the conditions of society digitalization: challenges and prospects]. *Naukovyi chasopys NPU imeni*

M.P. Drahomanova – Scientific journal of M.P. Drahomanov National Pedagogical University, № 5, 146-151. DOI: 10.31392/NPU-nc.series5.2022.spec.2.28 [in Ukrainian].

11. Tolochko, S. (2021). Tsyfrova kompetentnist pedahohiv v umovakh tsyfrovatzii zakladiv osvity ta dystantsiinoho navchannia [Digital competence of educators under digitalization and distance learning]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Chernihivskiy kolehium" imeni T.H. Shevchenka – Bulletin of the T.H. Shevchenko Chernihiv Collegium National University, № 13(169), 28-35. DOI: 10.5281/zenodo.5077823 [in Ukrainian].*

12. Verbovskiy, I. (2024). Efektyvnist tsyfrovatzii v upravlinni osvitnimy resursamy: analiz ta stratehii optymizatsii [Effectiveness of digitalization in managing educational resources: analysis and optimization strategies]. *Akademichni vizii – Academic visions, № 27, 1-13. DOI: 10.5281/zenodo.10471716 [in Ukrainian].*

13. Verbovskiy, I., & Kulyk, S. (2024). Istorychni aspekty rozvytku tsyfrovatzii v suchasnomu suspilstvi [Historical aspects of digitalization development in modern society]. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka. Pedahohichni nauky – Zhytomyr Ivan Franko State University Journal, № 2(117), 5-14. Retrieved from: <http://eprints.zu.edu.ua/41698/1/3.pdf> [in Ukrainian].*

14. Vilkhova, T., Moskaltets, M., & Rybkina, S. (2019). Osnovni napriamy derzhavnoho upravlinnia osvitoiu v umovakh reformuvannia [Main directions of state management of education under reform conditions]. *Publichne upravlinnia ta rehionalnyi rozvytok – Public governance and regional development, № 4, 269-290. Retrieved from: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64 [in Ukrainian].*

15. Vorobiova, O., Debych, M., Luhovyi, V., Orzhel, O., Sliusarenko, O., Talanova, Zh., & Tryma, K. (2020). *Mekhanizmy otsiniuvannia yakosti vyshchoi osvity v umovakh yevrointehratsii: monohrafiia [Mechanisms of assessing the quality of higher education under European integration conditions: monograph]. Kyiv: Instytut vyshchoi osvity NAPN Ukrainy. Retrieved from: <https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/03/> [in Ukrainian].*

Received: May 12, 2025

Accepted: June 05, 2025



UDK 37.013.42

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.10

FORMATION OF GLOBAL THINKING IN MODERN HIGHER EDUCATION STUDENTS BY MEANS OF HUMANITARIAN DISCIPLINES

I. V. Fedorov*

The article reveals the essence of global thinking as an integrative characteristic of a modern personality, which provides the ability to complex, critical, multicultural and systemic perception of the world and global processes that shape it. It is shown that global thinking is an important factor in the professional and social formation of higher education students in the context of constant changes caused by the processes of globalisation, informatisation and transformation of social relations.

Particular attention is paid to the role of humanities disciplines in shaping the global outlook of young people. The article argues that humanities education is an important means of developing critical thinking, intercultural competence, ethical reflection and responsibility for the fate of humanity. The potential of history, philosophy, sociology, cultural studies, political science in providing students with the necessary knowledge and skills to understand global challenges and processes, as well as to participate effectively in the life of the global society is considered.

The article analyses educational technologies and methodologies that contribute to the development of global awareness, including project-based learning, debates, international negotiation modelling, case studies, interactive forms of work, and involvement in international academic programmes and exchanges. The importance of integrating an interdisciplinary approach that allows students to form a systematic vision of complex global issues through the combination of knowledge from different fields of science is emphasised.

The results of the study reveal the urgent need to change traditional approaches to teaching humanities in higher education institutions. It is proposed to focus the educational process on the development of critical thinking, self-reflection, analysis of global processes in the context of sustainable development, respect for cultural diversity and active citizenship. It is determined that the formation of global thinking should become a cross-cutting task of educational policy aimed at training competent, responsible, open to new challenges global citizens.

Keywords: *global thinking, humanitarian disciplines, higher education student, critical thinking, multiculturalism, education, humanities, pedagogy, worldview, transformation of education.*

* Master's

(Volodymyr Dahl East Ukrainian National University, Kyiv)
Corporate Lecturer in Information Disciplines
(METRO Cash & Carry Ukraine, Kyiv)
igorvladimirfedorov@gmail.com
ORCID: 0009-0008-1559-7950

ФОРМУВАННЯ ГЛОБАЛЬНОГО МИСЛЕННЯ У СУЧАСНИХ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ ДИСЦИПЛІН ГУМАНІТАРНОГО ЦИКЛУ

І. В. Федоров

У статті розкрито сутність глобального мислення як інтегративної характеристики сучасної особистості, яка забезпечує здатність до комплексного, критичного, мультикультурного та системного сприйняття навколишнього світу і глобальних процесів, що його формують. Показано, що глобальне мислення виступає важливим чинником професійного і соціального становлення здобувачів вищої освіти в умовах постійних змін, зумовлених процесами глобалізації, інформатизації та трансформації суспільних відносин.

Особлива увага приділена ролі дисциплін гуманітарного циклу у формуванні глобального світогляду молоді. У статті обґрунтовано, що гуманітарна освіта є важливим засобом розвитку критичного мислення, міжкультурної компетентності, етичної рефлексії та відповідальності за долю людства. Розглянуто потенціал історії, філософії, соціології, культурології, політології у забезпеченні здобувачів необхідними знаннями та навичками для розуміння глобальних викликів і процесів, а також для ефективної участі у житті глобального суспільства.

Проаналізовано освітні технології та методики, що сприяють розвитку глобальної свідомості, зокрема проектне навчання, дебати, моделювання міжнародних переговорів, кейс-метод, інтерактивні форми роботи, а також залучення до міжнародних академічних програм і обмінів. Підкреслено значення інтеграції міждисциплінарного підходу, який дозволяє студентам формувати системне бачення складних глобальних проблем через поєднання знань з різних сфер науки.

Результати дослідження виявляють нагальну необхідність зміни традиційних підходів до викладання гуманітарних дисциплін у закладах вищої освіти. Запропоновано орієнтувати освітній процес на розвиток здатності до критичного мислення, саморефлексії, аналізу глобальних процесів у контексті сталого розвитку, забезпечення поваги до культурного різноманіття та виховання активної громадянської позиції. Визначено, що формування глобального мислення повинно стати наскрізним завданням освітньої політики, спрямованої на підготовку компетентних, відповідальних, відкритих до нових викликів громадян світу.

Ключові слова: глобальне мислення, гуманітарні дисципліни, здобувач вищої освіти, критичне мислення, мультикультурність, освіта, гуманітаристика, педагогіка, світогляд, трансформація освіти.

Introduction of the issue. Modern society, which is experiencing a stage of deep globalisation, poses new challenges for individuals to adapt to a rapidly changing world. Technological, economic and socio-cultural transformations affect all spheres of life, including educational processes that involve the development of students' skills and abilities to think globally. Globalisation promotes the integration of nations and the development of global networks, which impose new requirements for knowledge, competences and personal qualities necessary for effective participation in the global information space.

In this regard, it is necessary to develop students' not only national but also global identity, the ability to understand different cultures, practices and views. This provides them with the opportunity to work in a culturally diverse environment,

Постановка проблеми. Сучасне суспільство, яке переживає етап глибокої глобалізації, ставить перед індивідом нові виклики щодо адаптації до стрімко змінюваного світу. Технологічні, економічні та соціокультурні трансформації впливають на всі сфери життя, зокрема на освітні процеси, що передбачають формування у студентів навичок і здатностей до глобального мислення. Глобалізація сприяє інтеграції націй, а також розвитку глобальних мереж, що передбачають нові вимоги до знань, компетенцій та особистих якостей, необхідних для ефективної участі у світовому інформаційному просторі.

У зв'язку з цим необхідно формувати в студентів не лише національну, але й глобальну ідентичність, здатність до розуміння різних культур, практик і поглядів. Це забезпечує їм можливість працювати в умовах культурного

internationally, in global team projects, where not only professional knowledge is important, but also the ability to communicate effectively across cultures, to understand each other and to tolerate. That is why higher education institutions should focus the educational process on the development of global thinking in future professionals, using humanities as the main tools.

Current state of the issue. In the modern scientific discourse, the problem of forming global thinking in higher education students is considered one of the key ones in the context of changes that accompany educational processes in the context of globalisation. Considerable attention is paid to the development of intercultural competence as a component of global thinking. Thus, S. Semeniuk in his work focuses on the need to harmonise national and global approaches to the development of intercultural competence, which is a prerequisite for the formation of openness to other cultures and tolerance in a multicultural environment.

C. Voytaliuk considers the development of foreign language competence of future philologists as a pedagogical problem, emphasising that foreign language proficiency provides access to the global information space and at the same time contributes to the development of the ability to understand the cultural specifics of other peoples. The author notes that the formation of foreign language competence is not only an instrumental task, but also an important aspect of the development of a global outlook.

L. Pashko's study analyses the process of integrated learning as a factor in the formation of future teachers' language competence. She emphasises that the integration of the content of disciplines covering socio-cultural aspects contributes to a deeper understanding of global learning contexts. This allows future teachers not only to acquire professional knowledge but also to develop the ability to critically analyse global issues.

I. Zhadan draws attention to civic competence as a social and pedagogical category that encompasses the ability of an individual to act responsibly in the global

різноманіття, на міжнародному рівні, у глобальних командних проектах, де важливі не лише професійні знання, але й здатність до ефективної міжкультурної комунікації, взаєморозуміння та толерантності. Саме тому заклади вищої освіти повинні орієнтувати освітній процес на розвиток глобального мислення у майбутніх фахівців, використовуючи як основні інструменти гуманітарні дисципліни.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасному науковому дискурсі проблема формування глобального мислення у здобувачів вищої освіти розглядається як одна з ключових у контексті змін, що супроводжують освітні процеси в умовах глобалізації. Значна увага приділяється розвитку міжкультурної компетентності як складової глобального мислення. Так, С. Семенюк у своїй праці акцентує увагу на потребі гармонізації національних і глобальних підходів до розвитку міжкультурної компетентності, яка є передумовою формування відкритості до інших культур та толерантності в умовах полікультурного середовища.

С. Войталюк розглядає формування іншомовної компетентності майбутніх філологів-полоністів як педагогічну проблему, підкреслюючи, що володіння іноземною мовою відкриває доступ до глобального інформаційного простору й водночас сприяє розвитку здатності розуміти культурну специфіку інших народів. Авторка зазначає, що формування іншомовної компетентності є не лише інструментальним завданням, а й важливим аспектом розвитку глобального світогляду.

У дослідженні Л. Пашко проаналізовано процес інтегрованого навчання як чинник формування мовної компетентності майбутніх учителів. Вона підкреслює, що інтеграція змісту дисциплін, що охоплюють соціокультурні аспекти, сприяє більш глибокому усвідомленню глобальних контекстів навчання. Це дозволяє майбутнім педагогам не лише здобувати фахові знання, але й розвивати здатність до критичного аналізу глобальних проблем.

І. Жадан звертає увагу на громадянську компетентність як

environment. The author notes that the formation of global thinking is impossible without a person's awareness of himself or herself as a citizen not only of the state but also of the world. In his work, he points out the need to implement educational strategies aimed at developing an active civic position of students.

Thus, modern research demonstrates the expansion of the range of approaches to the formation of global thinking – from language training to civic education and intercultural interaction. However, despite significant developments, the specific pedagogical conditions under which humanities disciplines most effectively influence the formation of students' global outlook have not been sufficiently studied.

Outline of unresolved issues brought up in the article. Despite the large number of studies, the problem of practical implementation of the formation of global thinking through the humanities remains insufficiently studied. In particular, we have not fully investigated:

1) the specifics of teaching methods in the humanities aimed at developing a global outlook;

2) specific tools that ensure the formation of intercultural competence in the educational process

3) pedagogical conditions that promote the integration of global thinking into the educational environment.

Aim of the research. The aim is to substantiate the role of humanities in the formation of global thinking in higher education students and to identify the most effective pedagogical approaches, technologies and conditions for the implementation of this process in higher education institutions of Ukraine.

Results and discussion. The formation of a global mindset involves the development of such components as critical thinking, the ability to understand other cultures, awareness of global issues, and environmental and social responsibility. The humanities, including philosophy, cultural studies, history, political science, sociology, Ukrainian studies and ethics, have great potential to promote the development of these components. Humanities disciplines play a

соціальну та педагогічну категорію, що охоплює здатність особистості діяти відповідально у глобальному середовищі. Автор зазначає, що формування глобального мислення неможливе без усвідомлення людиною себе як громадянина не лише держави, а й світу. У своїй роботі він вказує на необхідність впровадження освітніх стратегій, орієнтованих на розвиток активної громадянської позиції здобувачів освіти.

Таким чином, сучасні дослідження демонструють розширення спектра підходів до формування глобального мислення – від мовної підготовки до громадянського виховання та міжкультурної взаємодії. Однак, попри значні напрацювання, недостатньо досліджено конкретні педагогічні умови, за яких гуманітарні дисципліни найефективніше впливають на формування глобального світогляду студентів.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття. Попри велику кількість досліджень, проблема практичної реалізації формування глобального мислення засобами саме гуманітарних дисциплін залишається недостатньо вивченою. Зокрема, не до кінця досліджено:

1. специфіку методик викладання гуманітарних дисциплін, орієнтованих на розвиток глобального світогляду;

2. конкретні інструменти, що забезпечують формування міжкультурної компетентності в освітньому процесі;

3. педагогічні умови, які сприяють інтеграції глобального мислення в освітнє середовище.

Мета статті. Метою є обґрунтування ролі гуманітарних дисциплін у формуванні глобального мислення у здобувачів вищої освіти та виявлення найбільш ефективних педагогічних підходів, технологій і умов для реалізації цього процесу в закладах вищої освіти України.

Виклад основного матеріалу. Формування глобального мислення передбачає розвиток таких складових, як критичне мислення, здатність до розуміння інших культур, усвідомлення світових проблем, екологічна та соціальна

key role in shaping global thinking, as they contribute to the development of students' ability to understand and analyse global processes through the prism of human culture, ethics, history and philosophy. They provide an integrated approach to knowledge, forming a holistic view of humanity, its civilisation and the interaction of different peoples and cultures [1]. Since global thinking involves the integration of knowledge from different fields, the humanities, covering a wide range of issues, are directly related to the development of critical, systemic and intercultural thinking. Let us consider several aspects of the integrative role of the humanities.

Philosophy is the foundation for the development of critical thinking, which is a key component of global thinking. It teaches students to understand and evaluate different concepts, ideas and views of the world, contributing to the development of analytical skills [2]. Students study the foundations of logic, ethics, knowledge theory and ontology, which enables them to think about complex global issues such as moral dilemmas, social problems and issues of justice in the context of different cultures and historical contexts.

Philosophy also provides students with the tools to understand the cause and effect of global processes. The study of philosophical movements such as existentialism, postmodernism or constructivism allows us to understand how the world is changing in the context of globalisation and how cultural and philosophical concepts shape people's attitudes to global challenges such as climate change, economic inequality or human rights [3].

History is an important part of the humanities cycle, as it provides an opportunity to understand the stages of human development and the interdependence of civilisations. Analysing historical events allows students to better understand how different countries and peoples have responded to global crises and what lessons can be learnt from the past for the future. The study of history also allows us to understand how global

відповідальність. Гуманітарні дисципліни, зокрема філософія, культурологія, історія, політологія, соціологія, українознавство та етика, мають великий потенціал у сприянні розвитку цих складових. Гуманітарні дисципліни відіграють ключову роль у формуванні глобального мислення, оскільки вони сприяють розвитку здатності студентів усвідомлювати та аналізувати світові процеси через призму людської культури, етики, історії та філософії. Вони забезпечують комплексний підхід до пізнання, формуючи у студентів цілісне уявлення про людство, його цивілізаційний шлях і взаємодію різних народів і культур [1]. Оскільки глобальне мислення передбачає інтеграцію знань з різних галузей, гуманітарні науки, що охоплюють широке коло проблем, мають безпосереднє відношення до розвитку критичного, системного і міжкультурного мислення. Розглянемо кілька аспектів інтегративної ролі гуманітарних дисциплін.

Філософія є фундаментом для розвитку критичного мислення, яке є основною складовою глобального мислення. Вона вчить студентів розуміти та оцінювати різні концепції, ідеї та погляди на світ, сприяючи розвитку аналітичних навичок [2]. Студенти вивчають основи логіки, етики, теорії пізнання та онтології, що дає їм змогу осмислювати складні глобальні питання, такі як моральні дилеми, соціальні проблеми та питання справедливості в контексті різних культур та історичних умов.

Філософія також надає студентам інструменти для розуміння причинно-наслідкових зв'язків глобальних процесів. Вивчення філософських течій, таких як екзистенціалізм, постмодернізм чи конструктивізм, дозволяє усвідомити, як змінюється бачення світу в умовах глобалізації, і як культурні та філософські концепти формують ставлення людей до глобальних викликів, таких як зміна клімату, економічна нерівність чи права людини [3].

Історія є важливою складовою гуманітарного циклу, оскільки вона дає можливість розуміти етапи розвитку людства та взаємозалежність цивілізацій. Аналіз історичних подій дозволяє студентам краще розуміти, як різні країни та народи реагували на глобальні кризи і

phenomena such as wars, revolutions, colonialism, economic crises or epidemics have influenced the development of world civilisations and their interaction.

An important aspect of history is the study of the transformations that different countries have experienced in the context of globalisation. For example, analysing the stages of colonialism and their consequences enables students to understand the importance of cultural expression and the right to national identity, which are critical in today's globalised world, where the preservation of national culture and language is of particular importance [4].

History is also a valuable tool for analysing global issues. For example, the study of the history of international relations, the creation of international organisations such as the UN or the EU helps students to better understand the political situation in the world, the importance and inevitability of international cooperation in solving global problems.

Cultural studies is the study of culture, art, religion, language and other aspects of human activity, which allows students to understand the multifacetedness and diversity of world cultures. One of the main objectives of cultural studies is to develop intercultural competence, which is an important component of global thinking. The study of different cultures, religious and ideological systems allows students to see the commonalities between cultures, as well as to better understand differences, which contributes to the development of empathy and tolerance.

Cultural studies, such as ethnology, comparative religion, and art history, allow students to dive deeper into the cultural traditions of different peoples and countries, which develops their ability to critically perceive cultural diversity. This knowledge is important for effective intercultural communication and understanding, as well as for solving global problems such as migration, social integration and interethnic conflicts.

Sociology, by studying the structures and functioning of society, enables students to understand how social

які уроки можна винести з минулого для майбутнього. Вивчення історії також дозволяє усвідомити, як глобальні явища, такі як війни, революції, колоніалізм, економічні кризи чи епідемії, впливали на розвиток світових цивілізацій та на їхню взаємодію.

Важливим аспектом історії є вивчення трансформацій, які пережили різні країни в умовах глобалізації. Наприклад, аналіз етапів колоніалізму та їхніх наслідків дає студентам змогу зрозуміти важливість культурного самовираження та права на національну ідентичність, що є критичними в умовах сучасної глобалізації, де питання збереження національної культури та мови набувають особливої ваги [4].

Історія також є цінним інструментом для аналізу проблем глобального масштабу. Наприклад, дослідження історії розвитку міжнародних відносин, створення міжнародних організацій, таких як ООН чи ЄС, допомагає студентам краще розуміти політичну ситуацію в світі, важливість і невідворотність міжнародного співробітництва у вирішенні глобальних проблем.

Культурологія вивчає культуру, мистецтво, релігію, мову та інші аспекти людської діяльності, що дозволяє студентам розуміти багатогранність і різноманіття світових культур. Одним з основних завдань культурології є розвиток міжкультурної компетентності, що є важливим компонентом глобального мислення. Вивчення різних культур, релігійних і світоглядних систем дозволяє студентам побачити спільні риси між культурами, а також краще розуміти відмінності, що сприяє розвитку емпатії та толерантності.

Культурологічні дисципліни, такі як етнологія, порівняльне релігієзнавство, мистецтвознавство, дозволяють студентам глибше зануритися в культурні традиції різних народів і країн, що розвиває їх здатність до критичного сприйняття культурного різноманіття. Це знання є важливим для ефективної міжкультурної комунікації та взаєморозуміння, а також для розв'язання глобальних проблем, таких як міграція, соціальна інтеграція та міжетнічні конфлікти.

Соціологія, вивчаючи структури та функціонування суспільства, дає

processes and institutions (family, education, politics, economy) interact in the context of global change. The study of social processes, such as urbanisation, economic globalisation, migration, and others, allows students to understand how these processes affect social structures in different countries and regions [5].

In particular, the study of sociology allows students to see how changes in one country or region can have repercussions in other parts of the world. This is important for understanding global issues such as poverty, inequality, unemployment and environmental disasters that result from social, economic and political changes at the global level. Sociological disciplines also provide knowledge about social movements and organisations fighting for human rights, democracy and social justice.

Political science, by studying political systems, states, international relations and governments, provides students with the necessary knowledge to analyse global political processes. It allows them to understand how political decisions are made at the global level, what influence international organisations (UN, NATO, EU) have on solving global problems, and how these processes are influenced by various cultural and historical factors [6].

Political science is an indispensable tool for analysing conflicts, peacekeeping processes, international law and diplomacy. The study of these topics enables students not only to understand but also to actively participate in the resolution of international disputes and in creating conditions for peaceful coexistence of peoples

Intercultural competence is an important component of global thinking, as it allows a person to interact effectively with people from different cultural, ethnic and religious backgrounds. In the context of globalisation, when interaction between cultures and nations is becoming increasingly intense, the ability to communicate interculturally is an important factor in successful adaptation in the modern world. Intercultural competence includes knowledge, skills and attitudes that help not only to avoid

студентам змогу усвідомити, як соціальні процеси та інститути (сім'я, освіта, політика, економіка) взаємодіють у контексті глобальних змін. Дослідження соціальних процесів, таких як урбанізація, глобалізація економіки, міграція та інші, дозволяють студентам зрозуміти, як ці процеси впливають на соціальні структури в різних країнах та регіонах [5].

Зокрема, вивчення соціології дає змогу студентам побачити, як зміни в одній країні чи регіоні можуть мати відлуння в інших частинах світу. Це важливо для розуміння глобальних проблем, таких як бідність, нерівність, безробіття та екологічні катастрофи, які є результатом соціальних, економічних та політичних змін на глобальному рівні. Соціологічні дисципліни також дають знання про соціальні рухи та організації, що борються за права людини, демократію та соціальну справедливість.

Політологія, вивчаючи політичні системи, держави, міжнародні відносини та органи влади, надає студентам необхідні знання для аналізу глобальних політичних процесів. Вона дозволяє їм зрозуміти, як приймаються політичні рішення на глобальному рівні, які впливи мають міжнародні організації (ООН, НАТО, ЄС) на вирішення глобальних проблем, а також як на ці процеси впливають різноманітні культурні та історичні фактори [6].

Політологія є незамінним інструментом для аналізу конфліктів, миротворчих процесів, міжнародного права та дипломатії. Вивчення цих тем дає студентам змогу не тільки розуміти, але й активно брати участь у вирішенні міжнародних суперечок та у створенні умов для мирного співіснування народів

Міжкультурна компетентність є важливою складовою глобального мислення, оскільки вона дозволяє людині ефективно взаємодіяти з людьми з різних культурних, етнічних та релігійних середовищ. В умовах глобалізації, коли взаємодія між культурами та націями стає все більш інтенсивною, здатність до міжкультурного спілкування є важливим чинником успішної адаптації в сучасному світі. Міжкультурна компетентність включає знання, уміння та ставлення, що допомагають не лише уникати конфліктів,

conflicts but also to develop productive and mutually beneficial relations between different peoples and cultures [7].

Within the framework of global thinking, intercultural competence allows us to perceive diversity as a resource that enriches social, economic and cultural development. Let's consider different aspects of intercultural competence, its importance and role in shaping global thinking.

Intercultural competence is a multidimensional concept that includes several important components:

Cognitive component: this is knowledge about different cultures, their traditions, norms, values and practices. This allows a person to understand the differences between cultures, as well as to evaluate and analyse these differences in the context of global processes. For example, knowledge of the specifics of doing business in different countries helps to avoid misunderstandings and conflicts in international communications.

Emotional and value component: this is an attitude towards cultural differences, which includes respect for other cultures and readiness to interact with people from different social and cultural backgrounds. This component implies openness to new ideas, readiness for adaptation and cooperation in a diverse environment. In the global world, where cultural barriers often become obstacles to effective coexistence, this component is critical for building positive intercultural relationships.

Behavioural component: the ability to interact effectively with people from different cultural groups. It is the ability to adapt one's communication strategies depending on the context and cultural characteristics of the interlocutors. An important part of this component is the ability to actively listen, sensitivity to socio-cultural norms and customs, and flexibility in behaviour.

Intercultural competence is an important element of global thinking, as it allows students to develop the ability to adapt and interact effectively in a globalised world. Global thinking involves not only an understanding of global

але й сприяють розвитку продуктивних і взаємовигідних відносин між різними народами та культурами [7].

В межах глобального мислення міжкультурна компетентність дозволяє сприймати різноманітність як ресурс, що збагачує соціальний, економічний і культурний розвиток. Розглянемо різні аспекти міжкультурної компетентності, її значення та роль у формуванні глобального мислення.

Міжкультурна компетентність є багатовимірним поняттям, що включає в себе кілька важливих компонентів:

Когнітивний компонент: це знання про різні культури, їхні традиції, норми, цінності та практики. Це дозволяє людині розуміти відмінності між культурами, а також оцінювати і аналізувати ці відмінності в контексті глобальних процесів. Наприклад, знання особливостей ведення бізнесу в різних країнах допомагає уникнути непорозумінь та конфліктів у міжнародних комунікаціях.

Емоційно-ціннісний компонент: це ставлення до культурних відмінностей, яке включає повагу до інших культур і готовність до взаємодії з людьми з різних соціальних та культурних середовищ. Цей компонент передбачає відкритість до нових ідей, готовність до адаптації та співпраці в умовах різноманіття. У глобальному світі, де культурні бар'єри часто стають перешкодами для ефективного співіснування, цей компонент є критично важливим для формування позитивних міжкультурних відносин.

Поведінковий компонент: це здатність ефективно взаємодіяти з людьми з різних культурних груп. Це вміння адаптувати свої комунікаційні стратегії в залежності від контексту та культурних особливостей співрозмовників. Важливою частиною цього компонента є здатність до активного слухання, чутливість до соціокультурних норм та звичаїв, а також гнучкість у поведінці.

Міжкультурна компетентність є важливим елементом глобального мислення, оскільки вона дозволяє розвивати в студентів здатність до адаптації та ефективної взаємодії в

processes, but also the ability to act in a multicultural environment. A person with high intercultural competence is able to understand, appreciate and take into account cultural differences, which affects their ability to successfully solve problems at the international level.

In a world where international cooperation and interaction between peoples is becoming increasingly important, intercultural competence helps to reduce social distance, overcome stereotypes and prejudices, and ensure effective communication in various fields, from business to politics and science. It allows students not only to better understand other cultures, but also to actively promote cultural dialogue and mutual understanding.

A modern educational system should provide opportunities for students to develop intercultural competence at all stages of their education. This can be achieved through the inclusion in the curriculum of courses that specifically contribute to the development of this competence, the organisation of intercultural exchanges, internships abroad and project work in international teams.

In particular, in higher education, it is important to create an environment that supports interaction between students from different cultural contexts. Educational programmes should provide opportunities for students to communicate, work in groups, and discuss global issues from different perspectives. This not only helps to develop their intercultural competence, but also contributes to the formation of a global mindset, which is the basis for solving contemporary problems at the international level.

Despite the importance of intercultural competence, its development faces certain challenges. One of these challenges is the insufficient integration of intercultural aspects into traditional curricula, as well as the lack of readiness of some educational institutions to adapt to global requirements.

Prospects for the development of intercultural competence in education

глобалізованому світі. Глобальне мислення передбачає не лише розуміння глобальних процесів, але й здатність діяти в умовах багатокультурного середовища. Людина, що має високу міжкультурну компетентність, здатна зрозуміти, оцінити та врахувати культурні різниці, що впливає на її здатність успішно вирішувати проблеми на міжнародному рівні.

У світі, де міжнародна співпраця та взаємодія між народами набувають особливого значення, міжкультурна компетентність допомагає зменшити соціальну дистанцію, подолати стереотипи та упередження, а також забезпечити ефективну комунікацію в різних сферах: від бізнесу до політики і науки. Вона дозволяє студентам не лише краще розуміти інші культури, але й активно сприяти розвитку культурного діалогу і взаєморозуміння.

Сучасна освітня система повинна надавати можливість розвитку міжкультурної компетентності у студентів на всіх етапах навчання. Це може бути досягнуто шляхом включення в навчальні плани дисциплін, що спеціально сприяють розвитку цієї компетентності, організації міжкультурних обмінів, стажувань за кордоном та проектної роботи в міжнародних командах.

Зокрема, у вищій освіті важливо створювати середовище, яке підтримує взаємодію між студентами з різних культурних контекстів. Освітні програми мають забезпечувати можливість студентам спілкуватися, працювати в групах та обговорювати глобальні проблеми з різних точок зору. Це дозволяє не лише розвивати їх міжкультурну компетентність, а й сприяє формуванню глобального мислення, яке є основою для вирішення сучасних проблем на міжнародному рівні.

Незважаючи на важливість міжкультурної компетентності, її розвиток стикається з певними викликами. Одним із таких викликів є недостатня інтеграція міжкультурних аспектів у традиційні навчальні програми, а також недостатній рівень готовності деяких освітніх установ до адаптації до глобальних вимог.

Перспективи розвитку міжкультурної компетентності в освіті включають впровадження інтерактивних методів навчання, таких як проектні роботи, кейс-

include the introduction of interactive teaching methods, such as project work, case studies, and internships in international companies, which give students real-world experience of intercultural interaction. This will not only deepen knowledge of other cultures, but also help develop the practical skills necessary to function successfully in a globalised world.

Pedagogical technologies and methods are important tools in the process of developing global thinking among students of higher education institutions. They allow not only the transfer of knowledge but also the development of critical thinking, the ability to independently analyse and evaluate global phenomena, and contribute to the formation of intercultural communication skills. Modern pedagogical technologies actively use innovative methods that meet the requirements of the globalised world, allowing students to adapt to different socio-cultural contexts and interact effectively in the international environment [8].

Pedagogical technologies used to develop global thinking should be focused on active learning, interactivity and collaboration. They should contribute to the formation of students' ability to critically reflect on global issues, to solve them effectively and to intercultural communication. To achieve this goal, the following technologies can be effectively used:

Project-based learning: This technology involves organising the learning process through solving real-world problems that are global or intercultural in nature. Students work on projects related to current international issues, such as climate change, sustainable development, global economy, human rights, which allows them to develop critical thinking, analysis and argumentation skills. Project-based learning stimulates research activities and allows students to apply their knowledge in real-life situations.

Intercultural exchanges and international projects: The organisation of student exchanges, international conferences, competitions and joint research projects contributes to the

методи, стажування в міжнародних компаніях, що дають студентам реальний досвід міжкультурної взаємодії. Це дозволить не лише поглибити знання про інші культури, але й сприяти розвитку практичних навичок, необхідних для успішного функціонування в глобалізованому світі.

Педагогічні технології та методи є важливими інструментами у процесі формування глобального мислення у студентів закладів вищої освіти. Вони дозволяють не лише передавати знання, але й розвивати критичне мислення, здатність до самостійного аналізу та оцінки глобальних явищ, а також сприяють формуванню навичок міжкультурної комунікації. Сучасні педагогічні технології активно використовують інноваційні методи, які відповідають вимогам глобалізованого світу, дозволяючи студентам адаптуватися до різноманітних соціокультурних контекстів та ефективно взаємодіяти в міжнародному середовищі [8].

Педагогічні технології, які застосовуються для розвитку глобального мислення, повинні бути орієнтовані на активне навчання, інтерактивність та співпрацю. Вони мають сприяти формуванню здатності студентів до критичного осмислення глобальних проблем, їхнього ефективного вирішення та здатності до міжкультурної комунікації. Для виконання даної мети ефективно використовувати наступні технології:

Проектно-орієнтоване навчання: Ця технологія передбачає організацію навчального процесу через розв'язання реальних завдань, які мають глобальний або міжкультурний характер. Студенти працюють над проектами, що пов'язані з актуальними міжнародними проблемами, такими як зміни клімату, сталий розвиток, глобальна економіка, права людини, що дозволяє їм розвивати навички критичного мислення, аналізу та аргументації. Проектне навчання стимулює дослідницьку діяльність і дозволяє студентам застосовувати отримані знання в реальних ситуаціях.

Інтеркультурні обміни та міжнародні проекти: Організація студентських обмінів, міжнародних конференцій, конкурсів та спільних наукових проектів сприяє розвитку

development of intercultural competence, which is an important component of global thinking. Involvement of students in international initiatives allows them to gain experience of cooperation with people from different cultures, enriches their worldview and expands opportunities for global thinking.

Multimedia technologies: The use of multimedia tools, such as video conferencing, webinars, interactive platforms and virtual learning environments, enables students to interact with professionals and peers from different countries. This allows not only to gain new knowledge, but also to develop communication skills in a global context.

Simulations and role-playing games: Interactive methods, such as role-playing and simulations, allow students to live through a variety of socio-cultural situations that model real-life scenarios of global issues faced by societies and states. These technologies provide an opportunity to develop decision-making, empathy, communication skills and negotiation strategies in a culturally diverse environment.

With the development of digital technologies, many Ukrainian universities have begun to introduce online courses and distance learning, which allows students not only to conveniently master educational materials but also to interact with peers and teachers from different countries. This provides access to knowledge about global trends and current international issues [9].

To develop a global mindset, an important component is learning that focuses on intercultural issues, learning languages, cultural characteristics of other countries, and providing opportunities for intercultural interaction.

Given the need to develop a global mindset, Ukrainian higher education institutions are actively using an interdisciplinary approach that allows them to combine knowledge from different fields to solve global problems. This approach helps students to understand the interconnections between different aspects of modern global challenges [10].

міжкультурної компетентності, що є важливою складовою глобального мислення. Залучення студентів до міжнародних ініціатив дозволяє їм набувати досвіду співпраці з людьми з різних культур, сприяє збагаченню їхнього світогляду та розширює можливості для глобального мислення.

Мультимедійні технології: Використання мультимедійних інструментів, таких як відеоконференції, вебінари, інтерактивні платформи та віртуальні навчальні середовища, дає можливість студентам взаємодіяти з фахівцями та однолітками з різних країн. Це дозволяє не лише отримувати нові знання, але й сприяє розвитку навичок комунікації в глобальному контексті.

Симуляції та рольові ігри: Інтерактивні методи, зокрема рольові ігри та симуляції, дозволяють студентам проживати різноманітні соціокультурні ситуації, що моделюють реальні сценарії глобальних проблем, з якими стикаються суспільства та держави. Ці технології дають можливість розвивати здатність до прийняття рішень, емпатії, комунікаційних навичок і стратегії переговорів в умовах культурної різноманітності.

З розвитком цифрових технологій багато українських університетів почали впроваджувати онлайн-курси та дистанційне навчання, що дозволяє студентам не тільки зручно освоювати навчальні матеріали, але й взаємодіяти з однолітками та викладачами з різних країн. Це дозволяє забезпечити доступ до знань про глобальні тенденції та актуальні міжнародні проблеми [9].

Для формування глобального мислення важливою складовою є навчання, яке зосереджене на міжкультурних питаннях, вивченні мов, культурних особливостей інших країн, а також наданні можливостей для міжкультурної взаємодії.

Враховуючи необхідність формування глобального мислення, українські ЗВО активно застосовують міждисциплінарний підхід, який дозволяє поєднувати знання з різних галузей для вирішення глобальних проблем. Цей підхід допомагає студентам зрозуміти

In order to develop a global mindset, it is also important to use innovative teaching methods that promote critical thinking, creativity, as well as independent learning and communication skills. These are the following methods:

The case study method. Many Ukrainian universities are actively using the case study method, which involves studying real or modelled situations on global issues. Students analyse cases, discuss possible solutions to problems and draw conclusions, which helps them develop critical thinking skills and an understanding of global challenges.

Project-based learning. Project-based learning, which is based on real-world tasks and projects, allows students not only to gain theoretical knowledge but also to gain practical experience in solving global problems. This may include working on projects related to sustainable business development, environmental protection or international relations [11].

Conclusions from this study and prospects for further research. The study examined the key aspects of the formation of global thinking among students of Ukrainian higher education institutions through the humanities. An important goal of this study was to identify the impact of humanities disciplines on the development of intercultural competence, critical thinking and global awareness among higher education students. The main results of the study are:

1. *The role of humanities in shaping global thinking.* Humanities disciplines play an important role in the development of students' global thinking, as they provide students with knowledge about cultural, social, economic and political processes taking place in the world. Disciplines such as philosophy, sociology, cultural studies and international relations allow students to understand the connections between local and global issues, developing the ability to think globally and act responsibly.

2. *Intercultural competence as a key component of global thinking.* Improving students' intercultural competence is an important aspect of developing a global mindset. Educational programmes that

взаємозв'язки між різними аспектами сучасних глобальних викликів [10].

Для формування глобального мислення також важливо застосовувати інноваційні методи викладання, які сприяють розвитку критичного мислення, креативності, а також навичок самостійного навчання та комунікації. Це наступні методи:

Метод кейс-стаді. Багато українських університетів активно використовують метод кейс-стаді, що передбачає вивчення реальних або змодельованих ситуацій з глобальних проблем. Студенти аналізують кейси, обговорюють можливі шляхи вирішення проблем і роблять висновки, що допомагає їм розвивати навички критичного мислення і розуміння глобальних викликів.

Проектно-орієнтоване навчання. Проектно-орієнтоване навчання, яке базується на реальних завданнях і проектах, дозволяє студентам не лише отримати теоретичні знання, але й набути практичний досвід у вирішенні глобальних проблем. Це може включати роботу над проектами, що стосуються розвитку сталого бізнесу, охорони навколишнього середовища або міжнародних відносин [11].

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок. У процесі дослідження було розглянуто ключові аспекти формування глобального мислення у студентів вищих навчальних закладів України засобами гуманітарних дисциплін. Важливою метою цього дослідження було виявлення впливу гуманітарних дисциплін на розвиток міжкультурної компетентності, критичного мислення та глобальної свідомості у здобувачів вищої освіти. Основні результати дослідження:

1. *Роль гуманітарних дисциплін у формуванні глобального мислення.* Гуманітарні дисципліни відіграють важливу роль у розвитку глобального мислення студентів, оскільки вони забезпечують студентам знання про культурні, соціальні, економічні та політичні процеси, які відбуваються у світі. Дисципліни, такі як філософія, соціологія, культурологія та міжнародні відносини, дозволяють студентам усвідомити зв'язки між місцевими та глобальними питаннями, розвиваючи

involve the study of different cultures, languages and traditions allow students to better understand intercultural differences and promote tolerance and openness to new ideas.

3. *The importance of innovative methods and technologies.* The use of innovative pedagogical technologies, such as interdisciplinary courses, online learning platforms and virtual simulations, is an effective way to develop a global mindset. Students are given the opportunity to work with international colleagues, participate in global projects and research, which contributes to the development of their critical analysis skills and understanding of global issues.

4. *Prospects for the development of humanities education.* In the future, it will be important to continue to integrate global aspects into the curricula of humanities disciplines. As globalisation and intercultural interaction continue to influence various spheres of life, the need for students with developed global competences will only grow. The introduction of new teaching methods, including the use of modern information and communication technologies and online resources, will significantly improve the effectiveness of the process of developing global thinking.

Conclusions and research perspectives. Prospects for further research are as follows:

1. *Development of new teaching methods.* It is necessary to continue the development and implementation of new methods and pedagogical approaches that would integrate elements of global thinking into various disciplines of higher education. This includes not only the humanities, but also natural sciences, engineering and technical specialties, where it is also important to develop the ability to engage in intercultural dialogue and understand global issues.

2. *Internationalisation of curricula.* An important prospect is the integration of international standards into the curricula of Ukrainian higher education institutions, which will allow students not only to gain knowledge but also to obtain international certificates that will be recognised globally.

здатність мислити глобально та діяти відповідально.

2. *Міжкультурна компетентність як ключовий компонент глобального мислення.* Підвищення міжкультурної компетентності студентів є важливим аспектом формування глобального мислення. Освітні програми, які передбачають вивчення різних культур, мов і традицій, дозволяють студентам краще розуміти міжкультурні відмінності та сприяють розвитку толерантності та відкритості до нових ідей.

3. *Значення інноваційних методів і технологій.* Використання інноваційних педагогічних технологій, таких як міждисциплінарні курси, онлайн-платформи для навчання та віртуальні симуляції, є ефективним способом формування глобального мислення. Студенти отримують можливість працювати з міжнародними колегами, брати участь у глобальних проектах і дослідженнях, що сприяє розвитку їхніх навичок критичного аналізу та розуміння глобальних проблем.

4. *Перспективи розвитку гуманітарної освіти.* У майбутньому важливо буде продовжити інтеграцію глобальних аспектів у навчальні плани гуманітарних дисциплін. Оскільки глобалізація та міжкультурна взаємодія продовжують впливати на різні сфери життя, потреба в студентах з розвиненими глобальними компетенціями буде лише зростати. Впровадження нових методів навчання, зокрема використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та онлайн-ресурсів, дозволить значно покращити ефективність процесу формування глобального мислення.

Перспективи подальших досліджень наступні:

1. *Розробка нових методик навчання.* Необхідно продовжити розробку та впровадження нових методик і педагогічних підходів, які б інтегрували елементи глобального мислення в різні дисципліни вищої освіти. Це включає не тільки гуманітарні дисципліни, але й природничі науки, інженерні та технічні спеціальності, де також важливо формувати здатність до міжкультурного діалогу та розуміння глобальних проблем.

2. *Інтернаціоналізація навчальних планів.* Важливою перспективою є інтеграція міжнародних стандартів у

This will also contribute to the development of intercultural competences, as students will be able to compare approaches to solving global problems in different countries.

3. *Analysing the impact of global education initiatives.* Further research on the impact of global educational initiatives, such as mobility and cooperation programmes between HEIs, will help determine their effectiveness in shaping students' global thinking, as well as identify new models of intercultural interaction that can be applied in the Ukrainian context.

4. *Interdisciplinary research on global issues.* Since global issues such as climate change, social inequality, migration and economic crises require a comprehensive approach, it is important to continue interdisciplinary research on these topics, combining knowledge from different fields such as politics, economics, ecology, sociology and culture. This will allow not only to develop global thinking, but also to work actively on solving the most pressing problems.

5. *Study the impact of modern technologies on education.* Given the rapid development of information and communication technologies, further research should focus on the impact of such technologies on the formation of global thinking in students. This includes analysing the effectiveness of online courses, virtual simulations, and global educational platforms that allow students to work in a multicultural environment, interact with peers from different parts of the world, and access advanced knowledge.

6. *Developing programmes with national and international components.* As the development of a global mindset is a complex process, it is important to continue to develop programmes that combine the national context with international experience. This includes dual degree programmes that allow students to study at partner universities in other countries, as well as courses that combine local and global aspects in addressing social, economic and environmental issues.

навчальні плани українських ЗВО, що дозволить студентам не тільки отримувати знання, але й здобувати міжнародні сертифікати, які будуть визнані на глобальному рівні. Це також сприятиме розвитку міжкультурних компетенцій, оскільки студенти будуть зможуть порівнювати підходи до вирішення глобальних проблем у різних країнах.

3. *Аналіз впливу глобальних освітніх ініціатив.* Подальше дослідження впливу глобальних освітніх ініціатив, таких як програми мобільності та співпраці між ЗВО, допоможе визначити їхню ефективність у формуванні глобального мислення у студентів, а також виявити нові моделі міжкультурної взаємодії, які можна застосувати в українському контексті.

4. *Міждисциплінарні дослідження глобальних проблем.* Оскільки глобальні проблеми, такі як зміна клімату, соціальна нерівність, міграція та економічні кризи, вимагають комплексного підходу, важливо продовжити міждисциплінарні дослідження цих тем, об'єднуючи знання з різних областей, таких як політика, економіка, екологія, соціологія та культура. Це дозволить не лише розвивати глобальне мислення, але й активно працювати над вирішенням найбільш актуальних проблем.

5. *Дослідження впливу сучасних технологій на освіту.* Враховуючи швидкий розвиток інформаційних та комунікаційних технологій, подальші дослідження повинні зосередитися на впливі таких технологій на формування глобального мислення у студентів. Це включає аналіз ефективності використання онлайн-курсів, віртуальних симуляцій та глобальних освітніх платформ, які дозволяють студентам працювати в мультикультурному середовищі, взаємодіяти з однолітками з різних куточків світу та отримувати доступ до передових знань.

6. *Розробка програм з національною та міжнародною складовою.* Оскільки формування глобального мислення є комплексним процесом, важливо продовжувати розробку програм, які поєднують національний контекст із міжнародним досвідом. Це включає програми подвійного диплома, які дозволяють студентам здобути освіту в партнерських ЗВО інших країн, а також

Thus, the study has shown the importance of humanities disciplines in shaping students' global thinking, emphasising the need for further efforts to develop new pedagogical approaches and integrate global competencies into the curricula of Ukrainian higher education institutions. Prospects for further research are related to the development of intercultural communication, interdisciplinary approaches, and the integration of innovative technologies into the educational process.

курси, що поєднують місцеві та глобальні аспекти у вирішенні соціальних, економічних та екологічних проблем.

Таким чином, дослідження показало важливість гуманітарних дисциплін у формуванні глобального мислення у студентів, підкреслюючи необхідність подальших зусиль у розробці нових педагогічних підходів та інтеграції глобальних компетенцій у навчальні програми українських ЗВО. Перспективи подальших розвідок пов'язані з розвитком міжкультурної комунікації, міждисциплінарних підходів, а також інтеграцією інноваційних технологій у навчальний процес.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Semenyuk, S. (2024). Mizhkulturna kompetentnist yak naukova katehoriia: natsionalni ta hlobalni pidkhody do doslidzhennia [Intercultural competence as a scientific category: National and global approaches to research]. *Teoretychni i metodychni problemy ditei ta molodi – Theoretical and methodological problems of children and youth*, 28(2), 143-152. DOI: 10.32405/2308-3778-2024-28-2-143-152 [in Ukrainian].
2. Voytalyuk, S. (2025). Formuvannia inshomovnoi kompetentnosti maibutnikh filolohiv-polonistiv yak pedahohichna problema [Formation of foreign language competence of future philologists-polonists as a pedagogical issue]. *Aktualni problemy humanitarnykh nauk – Current problems of the humanities*, 84(1), 283-289. DOI: 10.24919/2308-4863/84-1-40 [in Ukrainian].
3. Pashko, L. (2022). Formuvannia movnoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv u protsesi intehrovanoho navchannia [Formation of language competence of future teachers in the process of integrated learning]. *Problemy pidhotovky suchasnoho vchytelia – Problems of training a modern teacher*, 1(25), 220-226. DOI: 10.31865/2414-9292.1.2022.275167 [in Ukrainian].
4. Zhadan, I.V. (2021). Hromadianska kompetentnist: sotsialni ochikuvannia ta realii [Civic competence: Social expectations and realities]. Instytut sotsialnoi ta politychnoi psykholohii NAPN Ukrainy. DOI: 10.32405/2308-3778-2021-27-1-23-38 [in Ukrainian].
5. Klimovych, Y.Y. (2023). Kryterii, pokaznyky ta rivni sformovanosti profesiinoi kompetentnosti maibutnoho filologa u zakladi vyshchoi osvity [Criteria, indicators and levels of professional competence formation of future philologist in higher education]. *Innovatsiina pedahohika – Innovative pedagogy*, 61(1), 134-138. DOI: 10.32843/2663-6085.2023.61.1.32 [in Ukrainian].
6. Boiko, L. (2024). Metodolohichni pidkhody do problemy formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh bakalavriv elektroniky u zakladakh vyshchoi osvity [Methodological approaches to the problem of forming professional competence of future electronics bachelors in higher education institutions]. *ScienceRise: Pedahohichna osvita – ScienceRise: Pedagogical education*, 2(59), 68-72. DOI: 10.15587/2519-4984.2024.304931 [in Ukrainian].
7. Matei, F.-L. (2022). Intercultural competence – a key competence for higher education. *Journal of Education, Society & Multiculturalism*, 3(2), 164-171. DOI: 10.2478/jesm-2022-0024 [in English].
8. Bilbokaitė, R., Survutaitė, D., & Šaparnienė, D. (2024). Global competence and sustainable development in teacher training: Preparing for a changing world. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 26(1), 196-217. DOI: 10.2478/jtes-2024-0012 [in English].

9. Zhao, X., Yu., E., & Zhang, S. (2019). Intercultural competence in higher education: A normative anchor, a developmental perspective, and a discursive approach. *Journal of Educational Thought*, 51(3), 1-20. DOI: 10.11575/jet.v51i3.68269 [in English].
10. Xiaoyan, W., Zainudin, S.S.S., & Yaakup, H.S. (2024). Intercultural communication competence among higher education international students: A systematic literature review. *Migration Letters*, 21(4), 712-725. DOI: 10.59670/ml.v21i4.7683 [in English].
11. de Hei, M., Tabacaru, C., Sjoer, E., Rippe, R., & Walenkamp, J. (2019). Developing intercultural competence through collaborative learning in international higher education. *Journal of Studies in International Education*, 24(2), 190-211. DOI: 10.1177/1028315319826226 [in English].

Received: May 12, 2025
Accepted: June 03, 2025



UDC 378.02:7

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.11

PEDAGOGICAL TRAINING OF SPECIALISTS OF ART PROFILE IN THE POSTMODERN EDUCATIONAL SPACE

O. A. Hudovsek*

The article analyses the leading factors and features of pedagogical training of specialists of art profile in the context of postmodern philosophy and cultural studies. The idea of synergy and nonlinearity of the modern educational space is substantiated. A conclusion is formulated about the role and significance of the information technology revolution in the development of postmodern art, on the one hand, and its impact on the content and organization of professional training of specialists of art profile, on the other. The transformation of the content of training for specialists of art profile (study of modern pop art, video art, blog, kinetic, happening, performance) was noted. The idea that postmodernism has had an impact on the pedagogical principles of modern art education and the interpretation of the concepts of "pedagogics of art", "art pedagogics", "art education" is substantiated. The modernization of pedagogics of art is mentioned, considering the correlation of various phenomena, trends, and concepts in the modern art space.

Based on the analysis of numerous scientific works, the main characteristic features of pedagogical training of specialists of art profile in the postmodern educational space are identified as a set of certain innovations in the organisation and content of the educational process (formation of postmodern content of training of these specialists; development of innovative forms, methods and techniques of teaching in the postmodern educational and art space of a higher education institution; increased attention to the pedagogical component of the content of professional training of specialists of art profile).

Keywords: art pedagogics, pedagogics of art, art education, postmodern, postmodern educational space.

ПЕДАГОГІЧНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ МИСТЕЦЬКОГО ПРОФІЛЮ У ПОСТМОДЕРНЬОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ

О. А. Гудовсек

У статті проаналізовано провідні чинники та ознаки педагогічної підготовки фахівців мистецького профілю у контексті постмодерної філософії та культурології. Обґрунтовано думку про синергійність та нелінійність сучасного освітнього простору. Сформульовано висновок про роль і значення інформаційно-технологічної революції у розвитку мистецтва постмодерну, з одного боку, та її вплив на зміст й організацію професійної підготовки фахівців

* Candidate of Pedagogical Sciences (PhD in Pedagogy), Associate Professor, Dean
(Rivne State University of Humanities)
oksana.gudovsek@gmail.com
ORCID: 0000-0002-0933-7684

мистецького профілю, з іншого. Відзначено про трансформацію змісту підготовки фахівців мистецького профілю (вивчення сучасного поп-арту, відеомистецтва, блогу, кінетизму, хеппенінгу, перформансу). Обґрунтовано думку, що постмодернізм справив свій вплив на педагогічні засади сучасної мистецької освіти та тлумачення понять "педагогіка мистецтва", "мистецька педагогіка", "мистецька освіта". Зазначено про модернізацію педагогіки мистецтва з урахуванням співвідношення різноманітних явищ, течій, концепцій у сучасному мистецькому просторі.

На підставі аналізу численних наукових праць визначено основні характерні ознаки педагогічної підготовки фахівців мистецького профілю в постмодерному освітньому просторі як сукупність певних інновацій в організації та змісті навчального процесу (формування постмодерного змісту підготовки названих фахівців; розвиток інноваційних форм, методик і технік навчання у постмодерному освітньому й мистецькому просторі закладу вищої освіти; зростання уваги до педагогічної складової змісту професійної підготовки фахівців мистецького профілю).

Ключові слова: мистецька педагогіка, педагогіка мистецтва, мистецька освіта, постмодерн, постмодерний освітній простір.

Introduction of the issue.

Humanistic pedagogy, the development of which in pedagogical science is associated with the early pedagogical theories of the Renaissance, is now acquiring a special, specific sound, first of all the reasons of standardization, globalization, unification in the pedagogical process at all levels of education. Postmodern society, unfortunately, proclaims the relativity of the phenomena of knowledge and morality, but at the same time, it reflects the synergy and nonlinearity of the modern cultural space. The simulacra, proposed by the philosophy of postmodernism, are signs and images that replace reality in human consciousness and are directly related to the artistic space and pedagogics of art in particular. Therefore, the analysis of pedagogics of art and the pedagogical training of specialists in the relevant field in the postmodern educational space is quite relevant, and scientific and pedagogical comments and interpretations are in demand in contemporary pedagogical and artistic discourse.

Current state of the issue. Pedagogics of art has been reflected in scientific publications of recent decades, such as: L. Masol (2006) [1], O. Mykhailychenko (2004) [2], V. Orlova (2003) [3], O. Otych (2010) [4], O. Rudnytskoi (1998) [5], O. Shevniuk (2000) [6]. Postmodern art is represented in numerous scientific studies

Постановка проблеми.

Гуманістична педагогіка, розвиток якої в педагогічній науці пов'язується з давніми педагогічними теоріями епохи Відродження, набуває нині особливого, специфічного звучання, передовсім, з причин стандартизації, глобалізації, уніфікації в педагогічному процесі на всіх ступенях освіти. Постмодерне суспільство, на жаль, проголошує відносність феноменів знання та моралі, але водночас – відображає синергійність та нелінійність сучасного культурного простору. Запропоновані філософією постмодернізму симулякри як знаки і образи, що заміщують реальність у людській свідомості, – мають безпосереднє відношення до мистецького простору і педагогіки мистецтва зокрема. Тому аналіз педагогіки мистецтва та педагогічної підготовки фахівців відповідного профілю в постмодерному освітньому просторі виявляється досить актуальним, а науково-педагогічні коментарі й інтерпретації – затребуваними в сучасному педагогічному й мистецькому дискурсі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Педагогіка мистецтва знайшла своє відображення в наукових публікаціях останніх десятиліть, як-от: Л. Масол (2006) [1], О. Михайличенко (2004) [2], В. Орлова (2003) [3], О. Отич (2010) [4], О. Рудницької (1998) [5], О. Шевнюк (2000) [6]. Мистецтво постмодерну представлене в численних наукових розвідках з філософії, культурології, історії, мистецтвознавства,

in philosophy, cultural studies, history, art history, and literary studies, among which we highlight the works of H. Avkesenievoi (2022) [7], O. Kapury (2023) [8], B. McHale (1987) [9], I. Hassan (1987) [10], J. Barth (1972) [11] and others.

Outline of unresolved issues brought up in the article. However, in our opinion, scientists have not analyzed the place and role of postmodern art in the content of professional training of specialists of art profile and the main factors that contribute to the transformation of the content and organization of professional training of these specialists.

Results and discussion. The philosophy and leading concepts of postmodern education and culture have become the basis for theoretical research by prominent scientists of the 20st century – Jean-François Lyotard (1979) [12], Jacques Derrida (2000) [13], Jean Baudrillard (2004) [14] and others. Jean Baudrillard introduced into modern science the concept of a simulacrum. It means a sign/image that replaces reality and influences human consciousness. The process of creating simulacra is particularly influenced by modern digital culture, social networks and their cultural content, the virtual space of communication (including in the field of culture and art), etc. Postmodern Ukrainian society has accepted all the challenges posed by the content and main characteristics of this stage of social development, in particular the loss of trust in "big narratives" (according to J.-F. Lyotard, 1979, "The Postmodern Situation. A Report on Knowledge" [12]).

Representatives of postmodernism in the artistic sphere made this sphere as open as possible, with real life processes. That is why postmodern art is often called "dystopia". Of course, the popularity of postmodernism was also facilitated by the information technology revolution, which, among other things, transformed the content of professional training for art professionals into innovative forms of training – online, virtual, distance, mixed, etc. Thus, traditional art forms (traditional painting, graphics, sculpture, etc.) have become closely superimposed

літературознавства, серед яких виділяємо праці Г. Авкесеньєвої (2022) [7], О. Капури (2023) [8], Б. Макгейла (1987) [9], І. Хассана (1987) [10], Дж. Барта (1972) [11] та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття. Проте поза увагою учених, на нашу думку, залишається аналіз місця і ролі мистецтва постмодерну в змісті професійної підготовки фахівців мистецького профілю та основних чинників, що сприяють трансформації змісту й організації професійної підготовки названих фахівців.

Виклад основного матеріалу. Філософія і провідні концепти освіти й культури постмодерну стали основою для теоретичних розвідок видатних учених ХХ століття – Жана-Франсуа Ліотара (1979) [12], Жака Дерріди (2000) [13], Жана Бодріара (2004) [14] та ін. Ж. Бодріар увів у сучасну науку поняття *симулякру* – знаку \ образу, який заміщує реальність і впливає на свідомість людини. На процес творення симулякрів особливий вплив справляє сучасна цифрова культура, соціальні мережі та їх культурологічний зміст, віртуальний простір комунікацій (в тому числі у сфері культури й мистецтва) тощо. Постмодерне українське суспільство прийняло всі виклики, які спричинює зміст та основні характеристики цього етапу суспільного розвитку, зокрема, втрату довіри до "великих наративів" (за Ж.-Ф. Ліотаром, 1979, "Постмодерністська ситуація. Доповідь про знання" [12]).

Представники постмодерну у мистецькій сфері зробили цю сферу максимально відкритою, з реальними життєвими процесами. Тому мистецтво постмодерну ще часто називають "антиутопією". Звісно, популярності постмодерну сприяла й інформаційно-технологічна революція, яка, окрім іншого, трансформувала зміст професійної підготовки фахівців мистецького профілю в інноваційні її форми – он-лайн, віртуальну, дистанційну, змішану тощо. Таким чином, традиційні види мистецтва (традиційний живопис, графіка, скульптура тощо) стали щільно накладатися на можливості сучасних

on the capabilities of modern information technologies. The content of educational programs for the professional training of future artists, graphic designers, actors, decorators, and musicians gradually began to include pop art, video art, blog art, kineticism, happening, performance art, etc. Scientific views on the division of art into mass and elite art have changed; the art sphere has begun to resemble a variable, synergistic, dynamic pulsating environment. As N. Holovchenko (2022), simulacra formed in the postmodern era are "an empty sign, a pseudo-thing; an image, a sign not correlated with reality; an unreal synthetic product, a combinatorial model in an airless space (for example, the idea and model of Disneyland)" [15]. The original example of postmodern art was happening, a direction of avant-garde art where the process dominates over the result in theater, music, decor, paintings, etc. [16: 234]. According to Ukrainian researcher O. Lachk (2014), "it is the provocative nature of the action that actualizes new topics for discussion in society, which deliberately remain outside the boundaries of everyday discussion due to their ambiguity" [17: 220].

Postmodernism offers a multiplicity of interpretations, the localization of any knowledge, and supports doubts about the authority of traditional discourse, including in art and the training of specialists of art profile. At the same time, the methodological foundations of classical theories of humanism, hedonism, and aesthetics remain within the philosophy and cultural studies of postmodernism, which are proving to be innovative in the current conditions of training specialists of the art sphere.

As a global phenomenon that emerged and operates on the interface of cultural studies, philosophy and art, postmodernism has had an impact on the pedagogical foundations of modern art education. The axiological determinants of professional training of specialists of art in higher education institutions draw us to the established and at the same time new concepts of pedagogical science – "art pedagogics", "pedagogics of art", "art

інформаційних технологій. У зміст освітніх програм професійної підготовки майбутніх художників, графіків, акторів, декораторів, музикантів поступово стали входити поп-арт, відеомистецтво, мистецтво блогу, кінетизм, хеппенінг, перформенс тощо. Змінилися наукові погляди на поділ мистецтва на масове й елітне; сфера мистецтва стала нагадувати змінне, синергетичне, динамічне пульсуюче середовище. Як зазначає Н. Головченко (2022), сформовані в епоху постмодернізму симулякри – це "пустий знак, псевдоріч; образ, знак, не співвіднесений із реальністю; нереальний синтетичний продукт, комбінаторна модель у безповітряному просторі (наприклад, ідея та модель Діснейленду)" [15]. Оригінальним прикладом мистецтва постмодерну став хеппенінг (гепенінг) – напрям авангардного мистецтва, де процес домінує над результатом – в театрі, музиці, декорі, художніх полотнах тощо [16: 234]. Як зазначає українська дослідниця О. Лачко (2014), "саме провокаційний характер дійства актуалізує нові теми для обговорення у суспільстві, які свідомо залишаються поза межами повсякденної дискусії внаслідок своєї неоднозначності" [17: 220].

Постмодерн пропонує множинність інтерпретацій, локальність будь-якого знання, підтримує сумнів щодо авторитетності традиційного дискурсу, в тому числі в мистецтві та підготовці фахівців мистецького профілю. Водночас у межах філософії й культурології постмодерну залишаються методологічні засади класичних теорій гуманізму, гедонізму, естетики, які виявляють себе інноваційно в сучасних умовах підготовки фахівців для мистецької сфери.

Як глобальне явище, яке виникло і функціонує на межі культурології, філософії й мистецтва, постмодернізм справив свій вплив на педагогічні засади сучасної мистецької освіти. Аксіологічні детермінанти професійної підготовки фахівців мистецького профілю у закладах вищої освіти звертають нас до усталених і водночас новітніх понять педагогічної науки – "мистецька педагогіка", "педагогіка мистецтва", "мистецька освіта". Кожне із зазначених понять у постмодерному суспільстві має

education". Each of these concepts in a postmodern society has its own special color and specific meaning.

The concept of art pedagogics is analyzed in numerous scientific works by L. Masol (2006) [1], O. Mykhailychenko (2004) [2], V. Orlova (2003) [3], O. Otych (2010) [4], O. Rudnytskoi (1998) [5], O. Shevniuk (2000) [6] and others.

H. Padalka in her works (2008) [18] analyzes in detail the content of the concept of "pedagogics of art" and the current modern priorities of its development. For example, the researcher notes that "the artistic guidelines of the 21st century are determined by a number of characteristic features. Among them, in our opinion, of particular importance for the modernization of art pedagogics is the consideration of such phenomena as the coexistence of different directions, concepts, and trends in art" [19: 32]. The researcher has identified a set of factors that determine the development of art pedagogics in postmodern culture: the proliferation of technical and information technology resources in contemporary art; socio-psychological characteristics of both representatives of the artistic community and consumers; the prevalence of the phenomenon of mass over academic art, etc. [19: 31-32]. We also consider it important to note the scientist's conclusion about the need to identify the pedagogical component in contemporary art as an academic discipline, and in the training of art professionals in particular.

To this day, art pedagogics based on the humanistic paradigm of education; at the same time, the postmodern era leaves its mark on the development of the humanistic foundations of art pedagogics. Postmodern trends do not deny, but rather complement the humanistic foundations of modern art education: taking into account the need for free choice by students of the content and trajectories of art education; stimulating a critical attitude to art and free interpretation of works; interaction of rational and emotional factors in the assimilation of artistic and pedagogical content of professional training.

своє особливе забарвлення й специфічний зміст.

Поняття мистецької педагогіки аналізується в численних наукових працях – Л. Масол (2006) [1], О. Михайличенко (2004) [2], В. Орлова (2003) [3], О. Отич (2010) [4], О. Рудницької (1998) [5], О. Шевнюк (2000) [6] та ін.

У працях Г. Падалки (2008) [18] детально аналізується зміст поняття "педагогіка мистецтва" та сучасні пріоритети її розвитку. Так, дослідниця зазначає, що "мистецькі орієнтири ХХІ століття визначаються цілим рядом характерних рис. Серед них особливої значущості для модернізації педагогіки мистецтва набуває, на наш погляд, врахування таких явищ, як співіснування різноманітних напрямів, концепцій, течій в мистецтві" [19: 32]. Дослідниця визначила сукупність чинників, що визначають розвиток педагогіки мистецтва у постмодерній культурі: поширення технічних та інформаційно-технологічних ресурсів в сучасному мистецтві; соціально-психологічні характеристики як представників мистецької спільноти, так і споживачів; переважання феномену масовості над академічним мистецтвом та ін. [19: 31-32]. Важливим вважаємо також висновок ученої стосовно необхідності виявлення педагогічної складової у сучасному мистецтві як навчальній дисципліні, та в підготовці фахівців мистецької сфери зокрема.

В основі мистецької педагогіки донині лежить гуманістична парадигма освіти; водночас доба постмодерну накладає на розвиток гуманістичних основ мистецької педагогіки свій відбиток. Постмодерні тенденції не заперечують, а радше доповнюють гуманістичні засади сучасної мистецької освіти: врахування необхідності вільного вибору здобувачами змісту та траєкторій мистецької освіти; стимулювання критичного ставлення до мистецтва та вільної інтерпретації творів; взаємодія раціональних й емоційних чинників у засвоєнні мистецько-педагогічного змісту професійної підготовки.

Отож, на підставі аналізу філософії та методології постмодерну як визначного культурно-мистецького руху ХХ-ХХІ

So, based on the analysis of philosophy and methodology of postmodern as an outstanding cultural and artistic movement of the 20th-21st century, we can formulate **the characteristic features of pedagogical training of specialists of art profile in the postmodern educational space** as a set of certain innovations in the organization and content of the educational process.

We believe that one of the most important signs of the transformation of the pedagogical training of art specialists is the formation of postmodern content of their training. First of all, it should be noted that students of artistic specialties (in particular, at Rivne State University of Humanities) study special courses such "Postmodern Art" or "Postmodern Culture" [20] On this basis, the following educational components were introduced into the content of their training "Computer Graphics", "Fundamentals of Shaping and Modeling", "Descriptive Geometry and Perspective" (Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, 2024, education program "Fine Arts, Decorative Arts, Restoration" [21]); "Techniques and technologies of photography", "Video art", "The art of video blogging" (Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, 2024, Educational program "Photography and Visual Practices"); "Fundamentals of Ecodesign", "Artistic-Computer Graphics", "Modern Visual Arts" (Rivne State University of Humanities, 2024, Educational Program "Fine Arts, Decorative Arts, Restoration"). At Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University on the Educational program "Secondary Education (Fine Arts)" [22] students will study such educational components as "Fundamentals of Digital Fine Arts" and "Paper Plastics"; within the educational program "Secondary Education. Choreography" – "Yoga in choreography", "Performative practices in choreography"; at the educational program "Musical Art – New Music Technologies", "Digital Literacy", "Contemporary Foreign Music. From Avant-Garde to Postmodern", etc.

століття можемо сформулювати **характерні ознаки педагогічної підготовки фахівців мистецького профілю в постмодерному освітньому просторі** – як сукупність певних інновацій в організації та змісті навчального процесу.

Вважаємо, що однією з **найважливіших** ознак трансформації педагогічної підготовки фахівців мистецького профілю є **формування постмодерного змісту** їхньої підготовки. Передовсім, маємо констатувати, що здобувачі мистецьких спеціальностей (зокрема, у Рівненському державному гуманітарному університеті) вивчають спеціальні навчальні курси, як "Мистецтво постмодерну" чи "Культура постмодерну" [20] За цією ознакою в зміст їхньої підготовки стали впроваджуватися такі освітні компоненти, як "Комп'ютерна графіка", "Основи формоутворення та макетування", "Нарисна геометрія та перспектива" (Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2024 р., освітня програма "Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація" [21]); "Техніки та технології фотомистецтва", "Відео-арт", "Мистецтво відеоблогерства" (Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2024 р., освітня програма "Фотомистецтво та візуальні практики"); "Основи екодизайну", "Художньо-комп'ютерна графіка", "Сучасні візуальні мистецтва" (Рівненський державний гуманітарний університет, 2024 р., освітня програма "Образотворче та декоративне мистецтво"). В Уманському державному педагогічному університеті на ОП "Середня освіта. Образотворче мистецтво" [22] передбачено вивчення здобувачами таких освітніх компонентів, як "Основи цифрового образотворчого мистецтва", "Паперопластика"; у межах ОП "Середня освіта. Хореографія" – "Йога в хореографії", "Перформативні практики в хореографії"; на ОП "Музичне мистецтво" – "Нові музичні технології", "Цифрова грамотність",

The second important feature **is the development of innovative forms, methods, techniques and methods** of teaching for the purpose of effective pedagogical training of specialists of art profile. This feature is realized in a set of teaching methods, as well as diagnostics and assessment of students' academic achievements, taking into account the current state of the art industry and the cultural sphere in general. Thus, virtual and online forms of organizing the educational process are of particular importance in the process of implementing educational programs, which, it should be admitted, are quite difficult to enter the educational space of the artistic field of knowledge due to the need to implement a subject-subject strategy of professional training of future specialists in the artistic field. However, among the above-mentioned innovative forms and methods of educational activities in higher education institutions, interactive teaching methods, case studies, mutual learning, project activities of students, etc. occupy a significant place. According to the author's own research and teaching activities, trainings, master classes, press conferences, role-playing games, simulation games, modeling of professional situations, scribing, storytelling, etc. are gaining popularity among future art professionals. It should be noted that some of these active and interactive teaching methods were borrowed by domestic teachers in countries that have accumulated considerable experience in implementing these methods in the process of training specialists of art profile. For example, *storytelling* is the art of storytelling with a certain improvisational component, which is especially important for the development of creative thinking, imagination, and fantasy of future specialists of art profile. This method of educational activity manifests itself in several varieties: cultural, social, and commercial. For us, cultural storytelling is of particular importance, the content of which is reflected in values, morals and beliefs. For example, the content of the

"Сучасна зарубіжна музика. Від авангарду до постмодерну" та ін.

Друга важлива ознака – **розвиток інноваційних форм, методів, методик і технік навчання** з метою ефективної педагогічної підготовки фахівців мистецького профілю. Ця ознака реалізується у сукупності методів навчальної діяльності, а також діагностики та оцінювання навчальних досягнень здобувачів з урахуванням сучасного стану мистецької галузі та сфери культури загалом. Так, особливого значення в процесі реалізації освітніх програм набувають віртуальні та он-лайн форми організації навчального процесу, які, варто визнати, досить складно входять в освітній простір мистецької галузі знань внаслідок необхідності реалізувати суб'єкт-суб'єктну стратегію професійної підготовки майбутніх фахівців мистецького профілю. Однак, серед згаданих інноваційних форм і методів навчальної діяльності у ЗВО значне місце посідають інтерактивні методи навчання, навчальні кейси, взаємонавчання, проектна діяльність здобувачів та ін. Серед майбутніх фахівців мистецького профілю, як свідчить авторська науково-педагогічна діяльність, набувають популярності тренінги, майстер-класи, прес-конференції, рольові ігри, імітаційні ігри, моделювання професійних ситуацій, скрайбінг, сторітелінг та ін. Зауважимо, що деякі з названих активних та інтерактивних методів навчання були запозичені вітчизняними педагогами в країнах, які накопичили чималий досвід реалізації цих методів у процесі підготовки фахівців мистецького профілю. Так, наприклад, *сторітелінг* є мистецтвом розповіді з певним імпровізаційним складником, що особливо важливо для розвитку творчого мислення, уяви, фантазії майбутніх фахівців мистецького профілю. Цей метод навчальної діяльності виявляє себе в кількох різновидах – культурному, соціальному, комерційному. Для нас особливого значення набуває культурний сторітелінг, зміст якого відображається в цінностях, моральності й віруваннях. Так, наприклад, у змісті вибіркової

elective educational component "Art Workshop" for applicants for the first (bachelor's) level of higher education at Rivne State University of Humanities (2024-2025 academic year) includes the study of topics that combine postmodern status and the possibilities of realizing storytelling: "The Crisis of Traditional Art Forms", "New Visuality in Theoretical Studies. Marcel Duchamp", "Virtuality as a New Visuality", etc.

As for *scribbling*, this newest visual teaching method has a purely postmodern content, as it involves the author's (student's) interpretation of the educational material on the principle of "parallel following", which allows developing both purely artistic and psychological and pedagogical knowledge and skills of future specialists of art profile. For example, when studying the module "Creative portfolio (case) as a basis and motivation for the formation of a teacher of artistic and creative direction" within the educational component "Methods of teaching music" (Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, second (master's) level of higher education, educational program "Secondary Education. Musical Art") students can create screencasts in the process of designing their own methodological cases during practical classes. In the process of studying the topic "Scenario work in the system of professional activity of a teacher" (Pavlo Tychna Uman State Pedagogical University, second (master's) level of higher education, educational program "Secondary education. Choreography") the scribing method can be used in the process of designing scenarios for children's parties and their discussion/presentation in practical classes.

Performance is closely related to scribbling, while at the same time reflecting improvisational practices in art, which, in our opinion, can be used in the training of art professionals. This purely artistic method of educational activity of the postmodern era has a powerful pedagogical content: its five main elements (time, space, body, artist's

освітньої компоненти «Арт-практикум» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти в Рівненському державному гуманітарному університеті (2024-25 н.р.) передбачено вивчення тем, які поєднують постмодерний статус і можливості реалізації сторітелінгу: "Криз традиційних форм образотворчості", "Нова візуальність в теоретичних дослідженнях. Моріс Дюшан", "Віртуальність як нова візуальність" та ін.

Щодо *скрайбінгу*, то цей новітній візуальний метод навчання має суто постмодерний зміст, оскільки передбачає авторську (студентську) інтерпретацію навчального матеріалу за принципом "паралельного слідування", що дозволяє розвивати як суто мистецькі, так і психолого-педагогічні знання та вміння майбутніх фахівців мистецького профілю. Так, наприклад, при вивченні модуля "Творче портфоліо (кейс) як основа і мотивація для становлення викладача мистецько-творчого спрямування" в межах освітнього компонента «Методика викладання музичного мистецтва» (Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, другий (магістерський) рівень вищої освіти, ОП "Середня освіта. Музичне мистецтво") здобувачі вищої освіти можуть створювати скрайби у процесі проектування власних методичних кейсів під час практичних занять. У процес вивчення теми "Сценарна робота в системі професійної діяльності педагога" (Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, другий (магістерський) рівень вищої освіти, ОП "Середня освіта. Хореографія") метод скрайбінгу може бути використаний у процесі проектування сценаріїв дитячих свят та їх обговорення \ презентації на практичних заняттях.

Перформанс тісно пов'язаний зі скрайбінгом, водночас відображає імпровізаційні практики в мистецтві, які можуть бути, на нашу думку, використані в підготовці фахівців мистецького профілю. Цей суто мистецький метод

presence, relationship between the creator and the public) provide pedagogical interaction between the subjects of educational activity – the teacher and the student. In addition, performance, according to the research of Ukrainian scholar I. Maslovoi-Lysychkinoi (2022) [23], is a form of social protest, ideological action, and actionism. The researcher notes the emergence of such postmodern artistic innovations in the Ukrainian artistic space as electronic music, hip-hop, fluxus (art "here and now"), reality shows, etc. Elements of these innovations can also be used in the methodology of teaching musical and pedagogical disciplines to form a set of relevant competencies and soft skills for graduates of artistic and pedagogical specialties in higher education. In addition to these innovative methods, the complex of methods and techniques of postmodern art pedagogics includes methods of training (e.g., artistic training) and support (e.g., artistic and psychological), as well as regulation of volitional efforts. H. Padalka (2007) [24] refers to these methods of educational activity as those that form personal artistic properties of learner/students.

Another important, *third sign* of the introduction of changes to the content and organization of pedagogical training of specialists of art profile is, in our opinion, **the growing attention to the pedagogical component** of professional training of specialists of art profile. As evidenced by the educational programs for training specialists of art profile at Rivne State University of Humanities, which we analyzed (2024, first (bachelor's) level of higher education, specialty "Musical Art", specialization "Stage Art. Actor", Educational Program "Fine Arts, Decorative Arts, Restoration"), this component includes both compulsory and optional educational components, such as: 1) compulsory educational components: "Pedagogy" (120 hours, exam), "Psychology" (120 hours, exam), "Fundamentals of Pedagogy and Psychology" (160 hours, exam), "Industrial Pedagogical Practice" (360 hours, credit), "Methods of Teaching

навчальної діяльності доби постмодерну має потужний педагогічний зміст: його п'ять основних елементів (час, простір, тіло, присутність митця, відносини між творцем і публікою) забезпечують педагогічний взаємовплив між суб'єктами навчальної діяльності – викладачем і здобувача освіти. Крім того, перформанс, як свідчить дослідження української науковиці І. Маслової-Лисичкіної (2022) [23], є своєрідною формою соціального протесту, ідейного дійства, акціонізму. Дослідниця відзначає появу в українському мистецькому просторі ще й таких постмодерністських художніх новацій, як електронна музика, хепенінг, флюксус (мистецтво «тут і зараз»), реаліті-шоу та ін. Елементи цих інновацій також можуть бути використані в методиці викладання музичних і педагогічних дисциплін для формування сукупності відповідних компетенцій та soft skills випускників мистецько-педагогічних спеціальностей у ЗВО.

Крім названих інноваційних, у комплексі методів і методик мистецької педагогіки постмодерну залишаються методи тренінгу (наприклад, художнього тренінгу) та підтримки (зокрема, художньо-психологічної), та регуляція волевих зусиль. Г. Падалка (2007) [24] відносить ці методи навчальної діяльності до таких, що формують особистісні художні властивості учнів \ студентів.

Ще одна важлива, *третья ознака* введення змін до змісту й організації педагогічної підготовки фахівців мистецького профілю є, на нашу думку, **зростання уваги до педагогічної складової** професійної підготовки фахівців мистецького профілю. Як свідчать проаналізовані нами освітні програми підготовки фахівців мистецького профілю в Рівненському державному гуманітарному університеті (2024 р., перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, ОП "Музичне мистецтво", ОП "Сценічне мистецтво. Актор", ОП "Образотворче та декоративне мистецтво"), до названої складової можна віднести як обов'язкові, так і вибіркові освітні компоненти, як-от: 1) обов'язкові освітні компоненти: "Педагогіка" (120 годин, іспит), "Психологія" (120 годин,

Specialized Disciplines" (360 hours, exam), "Methods of Teaching Fine and Decorative Arts" (120 hours, exam), "Course work on methods of teaching professional disciplines" (120 hours, defense of the work); 2) elective educational components: "Work on Pedagogical Repertoire" (120 hours, credit), "Music Pedagogy" (120 hours, credit), "Specifics of Working with Children's Creative Groups" (120 hours, credit). The content of the program "Fine Arts, Decorative Arts, Restoration" (2024, second (master's) level of higher education) includes the study of educational components "Pedagogy of Higher Education" (90 hours, exam), "Production (assistant) practice" (180 hours, credit). In addition, a number of other educational components (which can be considered pedagogical and artistic subdisciplines) have a certain relation to the pedagogical training of art professionals, such as Orchestra Class, Collective Performance Practice, Fundamentals of Stage Management, Actor's Skills, and some etc.

It should be noted that the level and scope of the pedagogical component of professional training of specialists of art profile is significantly increasing in the content of those educational programs that are part of the field of knowledge "Education". For example, at Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, the educational program "Secondary Education. Fine Arts" (first (bachelor's) level of higher education) provides for the study of such educational components as "Pedagogy" (160 hours, exam), "Psychology" (160 hours, exam), "Coursework in Pedagogy or Psychology" (40 hours, credit); within the educational program "Secondary Education. Musical Art" – "Methodology of Art Education and Science" (120 hours, exam), "Methods of Teaching Music" (320 hours, exam), "Industrial Pedagogical Practice" (480 hours, exam), "Partnership Pedagogy" (120 hours, credit), "Fundamentals of teaching the integrated course "Art" at school" (120 hours, credit), "Creative teaching technologies" (120 hours, credit), "Pedagogical skills of an

залік), "Основи педагогіки і психології" (160 годин, іспит), "Виробнича педагогічна практика" (360 годин, залік), "Методики викладання фахових дисциплін" (360 годин, іспит), "Методика викладання образотворчого та декоративного мистецтва" (120 годин, іспит), "Курсова робота з методики викладання фахових дисциплін" (120 годин, захист роботи); 2) вибіркові освітні компоненти: "Робота над педагогічним репертуаром" (120 годин, залік), "Музична педагогіка" (120 годин, залік), "Специфіка роботи з дитячим творчим колективом" (120 годин, залік). У змісті ОП "Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація" (2024 рік, другий (магістерський) рівень вищої освіти) передбачено вивчення освітніх компонентів "Педагогіка вищої школи" (90 годин, іспит), "Виробнича (асистентська) практика" (180 годин, залік). Крім того, певне відношення до педагогічної підготовки фахівців мистецького профілю має ще низка освітніх компонентів (які можна вважати педагогічно-мистецькими субдисциплінами), наприклад, "Оркестровий клас", "Колективна виконавська практика", "Основи сценічної майстерності", "Майстерність актора" та деякі інші.

Відзначимо, що рівень і обсяг педагогічної складової професійної підготовки фахівців мистецького профілю значно зростає у змісті тих освітніх програм, які входять до галузі знань "Освіта". Так, наприклад, в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини в межах реалізації освітньої програми "Середня освіта. Образотворче мистецтво" (першого (бакалаврського) рівня вищої освіти) передбачено вивчення здобувачами таких освітніх компонент, як "Педагогіка" (160 годин, іспит), "Психологія" (160 годин, іспит), "Курсова робота з педагогіки або психології" (40 годин, залік); у межах ОП "Середня освіта. Музичне мистецтво" – "Методологія мистецької освіти та науки" (120 годин, іспит), "Методика навчання музичного мистецтва" (320 годин, іспит), "Виробнича педагогічна практика" (480 годин, іспит), "Педагогіка партнерства" (120 годин, залік), "Основи навчання

instrumentalist teacher" (120 hours, credit), etc.

Conclusions and research perspectives. Thus, we have analyzed the leading factors and features of pedagogical training of specialists of art profile in the context of postmodern philosophy and cultural studies. The idea of synergy and nonlinearity of the modern educational space is substantiated. A conclusion is made about the role and significance of the information and technological revolution in the development of postmodern art, on the one hand, and its impact on the content and organization of professional training of specialists of art profile, on the other. The author notes the inclusion of pop art, video art, blog, kinetics, happening, and performance in the content of training. The author substantiates the idea that postmodernism has influenced the pedagogical foundations of modern art education and the interpretation of the concepts of "pedagogics of art", "art pedagogics", "art education". It is noted that the modernization of art pedagogics is based on the correlation of various phenomena, trends, and concepts in the contemporary artistic space.

Based on the analysis of numerous scientific works, the main **characteristic features of pedagogical training of specialists of art profile in the postmodern educational space** are identified as a set of certain innovations in the organization and content of the educational process: 1) formation of postmodern content of training of these specialists (introduction of educational components of postmodern content); 2) development of innovative forms, methods and techniques of teaching in the postmodern educational and artistic space of higher education institutions (interactive teaching methods, case studies, peer learning, student projects, simulation games, scrapbooking, storytelling, performance); 3) increased attention to the pedagogical component of the content of professional training of art specialists.

інтегрованого курсу "Мистецтво" в школі" (120 годин, залік), "Креативні технології навчання" (120 годин залік), "Педагогічна майстерність викладача-інструменталіста" (120 годин, залік) та ін.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок.

Таким чином, нами проаналізовано провідні чинники та ознаки педагогічної підготовки фахівців мистецького профілю у контексті постмодерної філософії та культурології. Обґрунтовано думку про синергійність та нелінійність сучасного освітнього простору. Сформульовано висновок про роль і значення інформаційно-технологічної революції у розвитку мистецтва постмодерну, з одного боку, та її вплив на зміст і організації професійної підготовки фахівців мистецького профілю – з іншого. Відзначено включення у зміст підготовки фахівців поп-арту, відеомистецтва, блогу, кінетизму, хеппенінгу, перформансу. Обґрунтовано думку, що постмодернізм справив свій вплив на педагогічні засади сучасної мистецької освіти та тлумачення понять "педагогіка мистецтва", "мистецька педагогіка", "мистецька освіта". Зазначено про модернізацію педагогіки мистецтва з урахуванням співвідношення різноманітних явищ, течій, концепцій у сучасному мистецькому просторі.

На підставі аналізу численних наукових праць визначено основні характерні ознаки **педагогічної підготовки фахівців мистецького профілю в постмодерному освітньому просторі** як сукупність певних інновацій в організації та змісті навчального процесу: 1) формування постмодерного змісту підготовки названих фахівців (введення освітніх компонентів постмодерного змісту); 2) розвиток інноваційних форм, методик і технік навчання у постмодерному освітньому й мистецькому просторі закладу вищої освіти (інтерактивних методів навчання, навчальних кейсів, взаємонавчання, студентських проектів, імітаційних ігор, скрайбінгу, сторітелінгу, перформансу); 3) зростання уваги до педагогічної складової змісту професійної підготовки фахівців мистецького профілю.

The prospect of further research is related to the substantiation of the periodization of pedagogical training of future specialists in the field of art in the late 20th – early 21st century.

Перспектива подальших досліджень пов'язана з обґрунтуванням періодизації педагогічної підготовки майбутніх фахівців мистецького профілю наприкінці XX – на початку XXI ст.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED).

1. Masol, L.M., & Rudenko, I.V. (2006). *Metodyka navchannia mystetstva u pochatkovii shkoli [Methods of teaching art in elementary school]: teacher's manual*. Kharkiv: Vesta: Vyd-vo Ranok, 256 [in Ukrainian].
2. Mykhailychenko, O.V. (2004). *Osnovy zahalnoi ta muzychnoi pedahohiky: teoriia ta istoriia [Fundamentals of General and Music Pedagogy: Theory and History]: navch. posib*. Sumy: Vyd-vo "Nauka", 211 [in Ukrainian].
3. Orlov, V.F. (2003). *Profesiine stanovlennia maibutnikh vchyteliv mystetskykh dystsyplin: teoriia i tekhnolohiia [Professional Development of Future Art Teachers: Theory and Technology]*. Kyiv: Naukova dumka, 262 [in Ukrainian].
4. Otych, O. (2010). *Pedahohika mystetstva u systemi mystetskykh subdystsyplin pedahohiky. Porivnialnyi analiz kontseptualnykh zasad [Pedagogy of art in the system of art subdisciplines of pedagogy. Comparative analysis of conceptual foundations]. Mystetska osvita v Ukraini. Teoriia i praktyka – Art Education in Ukraine. Theory and practice*. Sumy: SumDPU A.S. Makarenko, 35-67 [in Ukrainian].
5. Rudnytska, O.P. (1998). *Osnovy vykladannia mystetskykh dystsyplin [Fundamentals of teaching art disciplines]*. Kyiv: APN Ukraine, 183 [in Ukrainian].
6. Shevniuk, O.L. (2003). *Kulturolohichna osvita maibutnoho vchytelia: teoriia i praktyka [Cultural education of the future teacher: theory and practice]*. Kyiv: NPU M.P. Dragomanova, 232 [in Ukrainian].
7. Avksentieva, H.A. (2022). Postmodernizm yak stylova techiia ta indyvidualnyi tvorchyi metod Dzhona Barta [postmodernism as a style trend and individual creative method of John Barth's]. *Lvivskyi filolohichniy chasopys – Lviv philological journal*, № 12, 7-11 [in Ukrainian].
8. Kapura, O.M. (2023). Oznaky postmodernizmu u prozovykh tvorakh Oksany Zabuzhko [Signs of postmodernism in the prose works of Oksana Zabuzhko]. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriia Filolohiia – International Humanitarian University Herald. Philology*, № 60, t. 2, 111-114 [in Ukrainian].
9. McHale, B. (1987). *Postmodernist Fiction*. New York and London: Methuen, 125 [in English].
10. Hassan, I. (1987). *The Postmodern Turn: Essays in Postmodern. Theory and Culture*. Columbus: Ohio State University Press, 98 [in English].
11. Barth, J. (1972). *Chimera*. New York: Random House, 315 [in English].
12. Lyotard, J.-F. (1979). *La Condition postmoderne: rapport sur le savoir*. Minuit: Collection Critique, 128 [in France].
13. Derrida, Zh. (2000). *Tsili liudyny. Pislia filosofii: kinets chy transformatsiia? [Human Purpose After philosophy: end or transformation?]*. Kiev: Chetverta khvyliia, 114-145 [in Ukrainian].
14. Bodriar, Zh. (2004). *Symuliakry i symuliatsiia [Simulacra and simulations]*. Kiev: Vyd-vo Solomiya Pavlychko "Osnovy", 118 [in Ukrainian].
15. Holovchenko, N. (2010). Postmodernizm yak universalna matrytsia suchasnoi svitovoi literatury [Postmodernism as a universal matrix of modern world literature]. *Ukrainska literatura v zahalnoosvitnii shkoli – Ukrainian literature in a general education school*, 17-21 [in Ukrainian].
16. Kennedy, D. (2003). *The Oxford Encyclopedia of Theatre and Performance*. New York: Oxford University Press, 1618 [in English].
17. Lachko, O.Iu. (2014). Stanovlennia kheppeninhu u teatralnii praktytsi XX stolittia [Formation of Happening in the theatrical practice of the 20th century] *Naukovi zapysky*

Ternopil's'koho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu im. V. Hnatiuka. Seriiia Mystetstvoznavstvo – Scientific notes of the Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatiuk. Series: Art and Social Sciences, № 3, 214-223 [in English].

18. Padalka, H.M. (2008). *Pedahohika mystetstva (Teoriia i metodyka vykladannia mystetskykh dystsyplin) [Pedagogy of art (Theory and methodology of teaching art disciplines)]*. Kiev: Osvita Ukrainy, 274 [in Ukrainian].

19. Padalka, H.M. (2017). *Pedahohika mystetstva: dominantni aspekty rozvytku [Art pedagogy: dominant aspects of development]*. *Naukovi zapysky Kirovohrad's'koho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Vynnychenka. Seriiia Pedahohichni nauky – Scientific notes [of the Volodymyr Vynnychenko Kirovograd State Pedagogical University]*. Series: *Pedagogical Sciences*, vyp. 152, 31-37 [in Ukrainian].

20. *Rivnenskyi derzhavnyi humanitarnyi universytet [Rivne State University of Humanities]*. Retrieved from: https://www.rshu.edu.ua/images/vibir_disc/2024_2025/kodpm/vibir_disc_24_25_kodpm_m23v_05.pdf [in Ukrainian].

21. *Ternopil's'kyi natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni Volodymyra Hnatiuka [Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University]*. Retrieved from: <https://tnpu.edu.ua/fakultet-mistetstv.php> [in Ukrainian].

22. *Umanskyi derzhavnyi pedahohichnyi universytet imeni Pavla Tychyny [Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University]*. Retrieved from: <https://mpf.udpu.edu.ua/> [in Ukrainian].

23. Maslova-Lysychkina, I. *Performans u kulturno-mystetskomu prostori Ukrainy XX-XXI st. [Performance in the cultural and artistic space of Ukraine in the 20th-21th century]*. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu kultury i mystetstv. Seriiia: Stsenichne mystetstvo – Bulletin of the Kyiv National University of Culture and Arts. Series: Performing Arts*, t. 5, № 2, 137-149 [in Ukrainian].

24. Padalka, H.M. (2007). *Pedahohika mystetstva yak napriam naukovooho piznannia [Art pedagogics as a direction of scientific knowledge]*. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova. Seriiia 14, Teoriia i metodyka mystetskoi osvity – Scientific Journal of the National Pedagogical University named after M.P. Dragomanov. Series 14: Theory and Methods of Art Education*, vyp. 4(9), 7-11 [in Ukrainian].

Received: April 22, 2025

Accepted: May 08, 2025



UDC 378.147:81'243:81'276.6

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.12

LEARNING A FOREIGN LANGUAGE AS A SECOND: THE ROLE OF ACTIVE COMMUNICATION AND LEXICAL ENRICHMENT

V. I. Kulak*

This article examines the features of learning a foreign language as a second language, emphasizing the importance of active communication and a rich vocabulary. The role of communicative skills in the formation of language skills is emphasized, as well as the development of oral and written skills through the interaction of students and teachers. Special attention is paid to active learning methods, in particular role-playing games, discussions, which contribute to the development of speech activity and increase motivation to learn the language.

Effective strategies for enriching vocabulary are analysed, including the systematic study of new vocabulary in thematic groups, the use of mnemonics, the creation of vocabulary maps and the integration of new vocabulary into the phonological context. The importance of vocabulary in the process of mastering a foreign language as a second language and its impact on overall language proficiency are considered. Focus on the advantages of using authentic materials, interactive technologies and online resources for the development of active communication and vocabulary expansion.

The differences between traditional language learning methods that focus on grammar and translation and modern approaches focused on practical language use in real communicative situations are analysed. It is emphasized that successful acquisition of a foreign language as a second language largely depends on the intensity of language practice and purposeful lexical development, which together contribute to the formation of a high level of language competence and readiness for intercultural communication.

Keywords: learning a foreign language, second language, active communication, lexical enrichment, language competence, communicative techniques, lexical competence, speech activity, interactive technologies, authentic materials.

ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЯК ДРУГОЇ: РОЛЬ АКТИВНОЇ КОМУНІКАЦІЇ ТА ЛЕКСИЧНОГО ЗБАГАЧЕННЯ

В. І. Кулак

У цій статті досліджуються особливості вивчення іноземної мови як другої, наголошується на важливості активного спілкування та багатого словникового запасу. Підкреслюється роль комунікативних умінь у формуванні мовних навичок, а також розвиток навичок усного та

* Lecturer

(Zhytomyr Ivan Franko State University)

vladislavkulak8@gmail.com

ORCID: 0000-0003-2559-8435

письмового мовлення через взаємодію студентів і викладачів. Особлива увага приділяється активним методам навчання, зокрема рольовим іграм, дискусіям, які сприяють розвитку мовленнєвої діяльності та підвищують мотивацію до вивчення мови.

Аналізуються ефективні стратегії збагачення словникового запасу, включаючи систематичне вивчення нової лексики в тематичних групах, використання мнемотехніки, створення карт словникового запасу та інтегрування нової лексики у фонологічний контекст. Розглянуто значення словникового запасу в процесі оволодіння іноземною мовою як другою та його вплив на загальне володіння мовою. Зосередження на перевагах використання автентичних матеріалів, інтерактивних технологій та онлайн-ресурсів для розвитку активної комунікації та розширення словникового запасу.

Проаналізовано відмінності між традиційними методами вивчення мови, які акцентують увагу на граматиці та перекладі, і сучасними підходами, орієнтованими на практичне використання мови в реальних комунікативних ситуаціях. Підкреслено, що успішне опанування іноземної мови як другої значною мірою залежить від інтенсивності мовної практики та цілеспрямованого лексичного розвитку, що в сукупності сприяє формуванню високого рівня мовної компетентності та готовності до міжкультурної комунікації.

Ключові слова: вивчення іноземної мови, друга мова, активна комунікація, лексичне збагачення, мовна компетентність, комунікативні методики, лексична компетенція, мовленнєва активність, інтерактивні технології, автентичні матеріали.

Introduction of the issue. Active communication and vocabulary enrichment are the main factors in effective learning of a foreign language as a second. In practice, however, not always enough attention is paid to the development of communicative skills and systematic expansion of vocabulary. The learning process often degenerates into mechanical memorization of individual words and grammatical rules without proper integration of them into real language situations, which leads to a decrease in students' verbal activity.

Traditional language learning methods, which involve writing words in a notebook, translating individual sentences, or memorizing vocabulary lists without context, do not meet the modern requirements of communicative skills. On the contrary, modern approaches focus on integrating new vocabulary into real-life speech situations and developing the ability to use language actively and naturally.

Particular attention should be paid to creating conditions for continuous language practice through interactive forms of learning that stimulate students to use new words and expressions in context. It is active communication that helps to consolidate new vocabulary, develop spontaneous speaking skills, and expand speaking capabilities.

Постановка проблеми. Активне спілкування та збагачення словникового запасу є основними чинниками ефективного вивчення іноземної мови як другої. На практиці, однак, не завжди приділяється достатня увага розвитку комунікативних навичок і систематичному розширенню словникового запасу. Процес навчання часто вироджується в механічне запам'ятовування окремих слів і граматичних правил без належної інтеграції їх у реальні мовні ситуації, що призводить до зниження вербальної активності учнів.

Традиційні методи вивчення мови, які передбачають написання слів у зошиті, переклад окремих речень або запам'ятовування словникових списків без контексту, не відповідають сучасним вимогам комунікативних навичок. Навпаки, сучасні підходи зосереджені на інтеграції нової лексики в реальні мовленнєві ситуації та розвитку здатності використовувати мову активно та природно.

Особливу увагу слід приділити створенню умов для безперервної мовної практики через інтерактивні форми навчання, що стимулюють студентів застосовувати нові слова і вирази в контексті. Саме активна комунікація допомагає закріплювати нову лексику, розвивати навички спонтанного мовлення та розширювати мовленнєві можливості.

Therefore, learning a foreign language as a second requires reorienting the educational process towards the active use of language in communicative situations and systematic enrichment of vocabulary, which makes this research topic relevant and important for modern methods of teaching foreign languages.

Current state of the issue. In modern methods of teaching foreign languages, special attention is paid to active communication and lexical enrichment, since these aspects are key to achieving a high level of language competence of students. Ukrainian scientists are actively researching these issues, analysing the role of lexical enrichment in the educational process and the influence of communicative methods on the effectiveness of language learning.

The research of I. Svyrydenko (Ivan Franko Zhytomyr State University) focuses on the formation of foreign language communicative competence in students of non-linguistic specialties. In her work, she emphasizes the importance of using active learning methods, such as discussions, debates and the project method, to develop students' speaking skills. Researcher proves that the active involvement of students in communicative situations contributes to a deeper assimilation of vocabulary and grammar, as well as the formation of confidence in using the language in real conditions.

L. Sydorenko (National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute") studies the development of students' communication skills using authentic materials and workshops. In her research, she focuses on the need to create conditions that stimulate students to actively communicate and use the language in practice. L. Sydorenko emphasizes that the use of authentic texts and interactive tasks contributes not only to the enrichment of vocabulary, but also to the development of critical thinking and language culture of students.

N. Tilnyak (National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute") studies the influence of practical classes on the formation of students' language culture. In

Тому вивчення іноземної мови як другої потребує переорієнтації навчального процесу на активне використання мови в комунікативних ситуаціях та систематичне збагачення словникового запасу, що робить цю тему дослідження актуальною та важливою для сучасної методики навчання іноземних мов.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасній методиці викладання іноземних мов особлива увага приділяється активній комунікації та лексичному збагаченню, оскільки ці аспекти є ключовими для досягнення високого рівня мовної компетентності студентів. Українські науковці активно досліджують ці питання, аналізуючи роль лексичного збагачення в навчальному процесі та вплив комунікативних методів на ефективність вивчення мови.

Дослідження І. Свириденко (Житомирський державний університет імені Івана Франка) зосереджене на формуванні іншомовної комунікативної компетентності у студентів немовних спеціальностей. У своїй роботі вона підкреслює важливість використання активних методів навчання, таких як дискусії, дебати та метод проєктів, для розвитку мовленнєвих навичок студентів. Дослідниця доводить, що активне залучення студентів до комунікативних ситуацій сприяє глибшому засвоєнню лексики та граматики, а також формуванню впевненості у використанні мови в реальних умовах.

Л. Сидоренко (Національний технічний університет України "КПІ імені Ігоря Сікорського") вивчає питання розвитку комунікативних навичок студентів через використання автентичних матеріалів та практикумів. У своїх дослідженнях вона акцентує увагу на необхідності створення умов, які стимулюють студентів до активного спілкування та практичного застосування мови. Л. Сидоренко підкреслює, що використання автентичних текстів та інтерактивних завдань сприяє не лише збагаченню лексичного запасу, але й розвитку критичного мислення та мовної культури студентів.

Н. Тільняк (Національний технічний університет України "КПІ імені Ігоря

her works, she proves that the systematic use of practical classes focused on real communicative situations contributes to the development of speech competence and an increase in the level of language proficiency. N. Tilnyak also emphasizes the importance of integrating an interdisciplinary approach in language teaching to ensure a deeper understanding and application of lexical units in a professional context.

L. Nesik and N. Likhoshved (Zhytomyr Polytechnic State University) in their study focus on the formation of written speech competence of students of language specialties using interactive technologies. They analyse the effectiveness of using interactive methods, such as the cluster method, to develop writing skills, editing and proofreading texts. The researchers prove that interactive technologies contribute to the active involvement of students in the learning process and improve their writing skills.

Ukrainian scholars from various higher education institutions are actively researching important aspects of foreign language learning, in particular the emphasis on communication and lexical enrichment. Their works emphasize the need to integrate modern methods and technologies into the educational process to increase the effectiveness of language teaching. However, research in this area needs further development, especially given the constant changes in the educational environment and technological progress.

Aim of the research is to investigate the role of active communication and vocabulary enrichment in the process of learning a foreign language as a second. This article analyses the methods of incorporating new vocabulary into students' speech practice and considers the influence of communicative skills on learning outcomes. The main goal is to identify the most effective methods of active language use and vocabulary development in real communication situations and demonstrate the importance of these methods for improving students' language skills.

Сікорського") досліджує вплив практикумів на формування мовної культури студентів. У своїх роботах вона доводить, що систематичне використання практичних занять зосереджених на реальних комунікативних ситуаціях сприяє розвитку мовленнєвої компетентності та підвищенню рівня володіння мовою. Н. Тільняк також підкреслює важливість інтеграції міждисциплінарного підходу у викладанні мови для забезпечення більш глибокого розуміння та застосування лексичних одиниць у професійному контексті.

Л. Несік та Н. Лихошвед (Державний університет "Житомирська політехніка") у своєму дослідженні зосереджуються на формуванні писемної мовленнєвої компетентності студентів мовних спеціальностей за допомогою інтерактивних технологій. Вони аналізують ефективність використання інтерактивних методів, таких як кластерний метод, для розвитку навичок письма, редагування та корегування текстів. Дослідниці доводять, що інтерактивні технології сприяють активному залученню студентів до навчального процесу та покращують їхні писемні навички.

Українські науковці з різних вищих навчальних закладах активно досліджують важливі аспекти вивчення іноземної мови, зокрема акцент на комунікацію та лексичне збагачення. Їхні роботи підкреслюють необхідність інтеграції сучасних методик та технологій у навчальний процес для підвищення ефективності викладання мов. Проте дослідження в цій сфері потребують подальшого розвитку, особливо з огляду на постійні зміни в освітньому середовищі та технологічний прогрес.

Мета статті Метою статті є дослідження ролі активного спілкування та збагачення словникового запасу в процесі вивчення іноземної мови як другої. У цій статті проводиться аналіз методів включення нової лексики в мовленнєву практику студентів і розглядається вплив комунікативних навичок на результати навчання. Основна мета – виявити найбільш ефективні методи активного використання мови та

Results and discussion. In the modern world, learning a foreign language has become a necessity, especially for successful integration into the globalized economy, science and culture. The process of globalization covers almost all aspects of social life, requiring people not only the ability to adapt to changes, but also the mastery of other languages to ensure intercultural communication and cooperation. Foreign languages have become one of the main tools of international communication, and mastery of a foreign language determines the competitiveness of specialists in the labour market. It opens up access to new scientific achievements, innovative technologies and cultural heritage, thereby contributing to social development and improving the quality of life.

A foreign language in an educational context is an important component of the formation of communicative competence, which includes not only knowledge of grammar and phonetics, but also the ability to interact effectively in various social and professional situations. The development of communicative competence requires not only that students can express themselves freely, but also that they can correctly understand their interlocutors and understand cultural features and social norms in different language environments [1: 24]. This is an important task in the context of modern international relations. Effective communication is not limited to the translation of words, but also includes deeper mutual understanding, which is a necessary condition for successful integration into any society. Therefore, knowledge of foreign languages is becoming an important factor in the development of experts who are able to work in multicultural teams, international organizations and provide global strategies in various fields of activity.

One of the key aspects of learning a foreign language is the role of active communication. This involves regular practice of language skills in authentic situations, which contributes to the automation of language processes and the improvement of language proficiency.

розвитку словникових навичок у реальних ситуаціях спілкування та продемонструвати важливість цих методів для вдосконалення мовних навичок студентів.

Виклад основного матеріалу. У сучасному світі вивчення іноземної мови стало необхідністю, особливо для успішної інтеграції в глобалізовану економіку, науку та культуру. Процес глобалізації охоплює майже всі аспекти суспільного життя, вимагаючи від людей не лише здатності пристосовуватися до змін, але й володіння іншими мовами для забезпечення міжкультурного спілкування та співпраці. Іноземні мови стали одним із основних інструментів міжнародного спілкування, а володіння іноземною мовою визначає конкурентоспроможність фахівців на ринку праці. Він відкриває доступ до нових наукових досягнень, інноваційних технологій і культурної спадщини, тим самим сприяючи соціальному розвитку та покращенню якості життя.

Іноземна мова в освітньому контексті є важливою складовою формування комунікативної компетенції, яка включає не лише знання граматики та фонетики, а й уміння ефективно взаємодіяти в різноманітних соціальних та професійних ситуаціях. Розвиток комунікативної компетентності вимагає не тільки того, щоб учні могли вільно висловлюватися, але й щоб вони могли правильно розуміти своїх співрозмовників і розуміти культурні особливості та соціальні норми в різних мовних середовищах [1: 24]. Це важливе завдання в контексті сучасних міжнародних відносин. Ефективне спілкування не обмежується лише перекладом слів, але також включає глибше взаєморозуміння, що є необхідною умовою успішної інтеграції в будь-яке суспільство. Тому знання іноземних мов стає важливим чинником у розвитку експертів, здатних працювати в мультикультурних командах, міжнародних організаціях і забезпечувати глобальні стратегії в різних сферах діяльності.

Одним із ключових аспектів вивчення іноземної мови є роль активного спілкування. Це передбачає регулярну

Active communication covers a wide range of language interactions, from simple everyday conversations to complex professional and academic discussions, which allows students to integrate the language into their everyday experience. Practicing speaking in a real context helps reduce language barriers and helps build confidence in using the language in different situations. This approach stimulates not only the mechanical memorization of vocabulary and grammatical structures, but also a deeper understanding of their meaning and context of use.

Active communication allows students not only to retain new words and expressions in memory, but also to effectively integrate them into their language practice, forming the ability to intuitively respond to speech [14: 22]. This makes it possible to understand how the meaning of language units changes depending on the situation, which is an important element of communicative competence. It is important to note that active use of language requires students to be able to adapt their language strategies to changing communication conditions, considering the cultural and social characteristics of speech situations. In different cultural contexts, the same words or phrases can acquire different shades of meaning, which requires the student to be flexible and sensitive to the nuances of social and cultural norms. Thus, active communication not only contributes to the development of language skills but also contributes to a deeper understanding of the sociocultural aspects of language communication, which is important for integration into a foreign language community [2: 33].

It is especially important to use methods that stimulate active communication and lexical enrichment in combination. These methods allow you to create an environment in which students not only learn new vocabulary, but also actively use it in real communicative situations, which significantly increases the effectiveness of learning.

практику мовних навичок в автентичних ситуаціях, що сприяє автоматизації мовних процесів і покращенню володіння мовою. Активна комунікація охоплює широкий спектр мовних взаємодій, від простих побутових бесід до складних професійних та академічних дискусій, що дозволяє учням інтегрувати мову у свій повсякденний досвід. Практика мовлення у реальному контексті сприяє зменшенню мовних бар'єрів і допомагає формувати впевненість у використанні мови в різних ситуаціях. Такий підхід стимулює не лише механічне запам'ятовування лексики і граматичних конструкцій, але й глибше осмислення їхнього значення та контексту використання.

Активна комунікація дозволяє учням не тільки зберігати нові слова і вирази в пам'яті, але й ефективно інтегрувати їх у свою мовну практику, формуючи здатність до мовленнєвого інтуїтивного реагування [14: 22]. Це дає змогу розуміти, як змінюється значення мовних одиниць залежно від ситуації, що є важливим елементом комунікативної компетенції. Важливо зазначити, що активне використання мови вимагає від учнів здатності адаптувати свої мовні стратегії до змінних умов комунікації, враховуючи культурні та соціальні особливості мовленнєвих ситуацій. У різних культурних контекстах одні й ті самі слова чи фрази можуть набувати різних відтінків значення, що потребує від учня гнучкості та чутливості до нюансів соціальних і культурних норм. Таким чином, активна комунікація не лише сприяє розвитку мовних навичок, але й сприяє більш глибокому розумінню соціокультурних аспектів мовного спілкування, що є важливим для інтеграції в іноземну мовну спільноту [2: 33].

Особливо важливим є використання методів, що стимулюють активну комунікацію та лексичне збагачення в поєднанні. Ці методи дозволяють створити середовище, в якому учні не лише засвоюють нову лексику, але й активно використовують її в реальних комунікативних ситуаціях, що значно підвищує ефективність навчання.

For example:

- Role-playing: Students act out simulated English situations, such as "Airport Situation", "Doctor's Appointment", or "Job Interview". This allows them to actively use new words and phrases in a natural context.

- At the Airport

Student A: You are a tourist checking in for your flight.

Student B: You are the airline staff asking questions about luggage, ID, and destination.

(Target vocabulary: check-in, boarding pass, gate number, overweight baggage).

- At the Doctor's Office

Student A: You are a patient describing your symptoms.

Student B: You are a doctor asking questions and giving advice.

(Target vocabulary: symptoms, prescription, appointment, treatment).

- Job Interview

Student A: You are applying for a marketing job.

Student B: You are the interviewer asking about experience and skills.

(Target vocabulary: qualifications, teamwork, experience, strengths).

- Discussions: In small groups or pairs, students discuss topics such as "The Impact of Technology on Modern Life" or "Christmas Traditions in Different Countries," which stimulates the use of diverse vocabulary and develops the ability to quickly formulate thoughts in English.

- Topic: "Is it better to study online or in traditional classrooms?"

Students discuss advantages and disadvantages, express opinions, agree and disagree.

(Useful phrases: "In my opinion", "I believe that...", "However, some people think...")

- Topic: "Should everyone become vegetarian to save the planet?"

Students take sides and defend their arguments with reasons and examples.

(Useful phrases: "One strong argument for this is...", "On the contrary...")

- Topic: "The most important invention of the 21st century"

Наприклад:

- Рольові ігри: студенти виконують ролі у змодельованих ситуаціях англійською мовою, таких як "Ситуація в Аеропорті", "У лікаря на прийомі" або "Співбесіда для працевлаштування". Це дозволяє їм активно застосовувати нові слова та фрази у природному контексті.

- At the Airport

Student A: You are a tourist checking in for your flight.

Student B: You are the airline staff asking questions about luggage, ID, and destination.

(Target vocabulary: check-in, boarding pass, gate number, overweight baggage).

- At the Doctor's Office

Student A: You are a patient describing your symptoms.

Student B: You are a doctor asking questions and giving advice.

(Target vocabulary: symptoms, prescription, appointment, treatment).

- Job Interview

Student A: You are applying for a marketing job.

Student B: You are the interviewer asking about experience and skills.

(Target vocabulary: qualifications, teamwork, experience, strengths).

- Дискусії: у малих групах або в парах студенти обговорюють теми на зразок "Вплив технологій на сучасне життя" або "Традиції святкування Різдва у різних країнах", що стимулює використання різноманітної лексики та розвиває вміння швидко формулювати думки англійською мовою.

- Topic: "Is it better to study online or in traditional classrooms?"

Students discuss advantages and disadvantages, express opinions, agree and disagree.

(Useful phrases: "In my opinion," "I believe that...", "However, some people think...")

- Topic: "Should everyone become vegetarian to save the planet?"

Students take sides and defend their arguments with reasons and examples.

(Useful phrases: "One strong argument for this is...", "On the contrary...")

- Topic: "The most important invention of the 21st century"

Students present different inventions and argue which one changed the world the most.

(Useful phrases: "I would say that...", "The main reason is...", "Compared to...")

- Language clubs: organizing informal meetings in English where participants debate, share ideas, or tell stories creates a comfortable environment for live speaking and consolidating vocabulary.

- Storytelling Night

Students gather to tell short stories (real or invented) based on a given theme, like "A funny accident" or "My dream trip".

(Target skills: narration, use of past tenses, descriptive vocabulary).

- Debate Club

Students are divided into two teams and debate topics like "Social media does more harm than good" or "Technology makes life better".

(Target skills: arguing a point, using persuasive language, responding to counterarguments).

- Culture Exchange Evenings

Each student presents something interesting about a country where English is spoken (traditions, food, holidays).

(Target skills: presentation skills, cultural vocabulary, using connecting phrases).

- Themed Speaking Sessions

Example theme: "Survival Skills". Students discuss what items they would bring to survive on a desert island.

(Target skills: expressing preferences, making suggestions, modal verbs like "would", "should").

- Movie Discussion Nights

Watch a short movie clip or a full movie in English and then discuss characters, plot, and favourite scenes.

(Target skills: summarizing, expressing opinions, agreeing/disagreeing).

The presented methods develop the ability to quickly respond to changes in the communication situation, which is the basis for the formation of high communicative competence. In addition, such activity allows students to immerse themselves more in the language environment, which helps to better master the subtleties of vocabulary and grammar.

Students present different inventions and argue which one changed the world the most.

(Useful phrases: "I would say that...", "The main reason is...", "Compared to...")

- Мовні клуби: організація неформальних зустрічей англійською мовою, де учасники ведуть дебати, діляться думками або розповідають історії, створює комфортне середовище для живого мовлення та закріплення лексичних одиниць.

- Storytelling Night

Students gather to tell short stories (real or invented) based on a given theme, like "A funny accident" or "My dream trip."

(Target skills: narration, use of past tenses, descriptive vocabulary).

- Debate Club

Students are divided into two teams and debate topics like "Social media does more harm than good" or "Technology makes life better".

(Target skills: arguing a point, using persuasive language, responding to counterarguments).

- Culture Exchange Evenings

Each student presents something interesting about a country where English is spoken (traditions, food, holidays).

(Target skills: presentation skills, cultural vocabulary, using connecting phrases).

- Themed Speaking Sessions

Example theme: "Survival Skills." Students discuss what items they would bring to survive on a desert island.

(Target skills: expressing preferences, making suggestions, modal verbs like "would", "should").

- Movie Discussion Nights

Watch a short movie clip or a full film in English and then discuss characters, plot, and favourite scenes.

(Target skills: summarizing, expressing opinions, agreeing/disagreeing).

Представлені методи розвивають здатність швидко реагувати на зміни в комунікаційній ситуації, що є основою для формування високої комунікативної компетенції. Крім того, така активність дозволяє учням більше занурюватися у мовне середовище, що допомагає краще засвоїти тонкощі використання лексики та граматики.

Additionally, technology, including mobile apps and online platforms, is creating new opportunities for interactive language learning. With interactive tools, learners can practice language anytime, anywhere, allowing them to stay connected to the language. Mobile apps such as Duolingo, Memrise, or Quizlet allow learners to practice vocabulary, grammar, and speaking anytime, anywhere, allowing them to regularly reinforce language skills. With these tools, learners can stay connected to the language in a format that is convenient for them. Online language Clubs and forums, such as HelloTalk or Tandem, create conditions for real communication with other students and native speakers, which stimulates the development of written and oral skills in natural communicative situations. In addition, video chat platforms, such as iTalki or Preply, provide the opportunity to conduct classes with native English speakers, which helps students better understand various accents and develop linguistic spontaneity [11: 77]. The use of virtual reality, for example through the ImmerseMe application, allows you to simulate typical real-life situations – ordering food in a restaurant or checking into a hotel – and practice the use of vocabulary and grammar in relevant contexts. Additionally, thanks to platforms such as Kahoot! or Edmodo, students can receive instant feedback after completing tasks, which helps them analyse their achievements, identify areas for improvement, and maintain high motivation for further learning. Thus, the integration of digital technologies ensures continuous contact of students with the language environment and contributes to the effective development of their communicative competence. Online platforms allow not only to participate in virtual language clubs and forums, but also to enter into direct contact with native speakers through video chats, which creates real conditions for language practice. This is important for continuous contact with native speakers, which is necessary for effective acquisition of vocabulary, since students can hear it in an authentic context and use it in

Додатково, технології, зокрема мобільні додатки та онлайн-платформи, створюють нові можливості для інтерактивного вивчення мови. Завдяки інтерактивним інструментам, учні можуть практикувати мову в будь-який час і в будь-якому місці, що дає їм змогу постійно підтримувати зв'язок з мовою. Мобільні додатки, такі як Duolingo, Memrise або Quizlet, дозволяють учням практикувати лексику, граматику та усне мовлення у будь-який час і в будь-якому місці, що сприяє регулярному закріпленню мовних навичок. Завдяки таким інструментам учні мають змогу підтримувати постійний контакт із мовою у зручному для себе форматі. Онлайн-мовні клуби та форуми, наприклад HelloTalk або Tandem, створюють умови для реальної комунікації з іншими учнями та носіями мови, що стимулює розвиток письмових та усних навичок у природних комунікативних ситуаціях. Крім того, платформи для відеочатів, такі як iTalki або Preply, надають можливість проводити заняття з носіями англійської мови, що допомагає учням краще розуміти різноманітні акценти та формувати мовну спонтанність [11: 77]. Використання віртуальної реальності, наприклад через додаток ImmerseMe, дозволяє моделювати типові ситуації з реального життя – замовлення їжі в ресторані чи заселення в готель – і тренувати застосування лексики та граматики у відповідних контекстах. Додатково, завдяки платформам на кшталт Kahoot! або Edmodo, учні можуть миттєво отримувати зворотний зв'язок після виконання завдань, що допомагає їм аналізувати свої досягнення, визначати напрями для вдосконалення та підтримувати високу мотивацію до подальшого навчання. Таким чином, інтеграція цифрових технологій забезпечує безперервний контакт учнів з мовним середовищем та сприяє ефективному розвитку їхньої комунікативної компетентності. Онлайн-платформи дозволяють не лише брати участь у віртуальних мовних клубах та форумах, а й вступати в прямий контакт з носіями мови через відеочати, що створює реальні умови для мовної практики. Це важливо для безперервного

accordance with real communication conditions. Such tools also allow to track the progress of students, providing them with instant feedback, which contributes to more focused and structured learning [2: 35].

Having friends from other countries opens up unique opportunities for language practice, which significantly increases the effectiveness of learning a foreign language. Thanks to live communication with native speakers or those for whom this language is a second, the student gets the opportunity not just to passively learn vocabulary and grammar, but to actively use them in real authentic situations. This allows you to gradually form speech automatisms, when words and grammatical constructions from theoretical knowledge turn into a natural part of communication. Such communication develops the ability to quickly respond to various communicative challenges, teaches you to build sentences without long reflection, freely use idiomatic expressions and colloquial clichés characteristic of living language. In addition, friends from other countries help to better understand the cultural features of the language, because language is always closely related to traditions, social norms, etiquette, non-verbal gestures and certain models of behaviour, which are important to know to achieve true communicative competence.

Regular conversations in messengers, video calls, participation in joint online events, discussion of current topics, watching films or reading books with subsequent discussion of impressions contribute to a gradual and deep immersion in the language environment, even if the student is physically in his own country. Such communication creates natural conditions for active use of the language: the need to explain one's opinion, ask questions, support the conversation or express one's position with arguments. In addition, the exchange of voice messages or letters allows you to develop not only oral, but also written skills, training grammar, style and spelling of the language at the same time.

контакту з носіями мови, що є необхідним для ефективного засвоєння лексики, оскільки учні можуть чути її в автентичному контексті і вживати відповідно до реальних умов спілкування. Такі інструменти також дозволяють відслідковувати прогрес учнів, надаючи їм миттєвий зворотний зв'язок, що сприяє більш цілеспрямованому і структурованому навчанню [2: 35].

Наявність друзів з інших країн відкриває унікальні можливості для мовної практики, що значно підвищує ефективність вивчення іноземної мови. Завдяки живому спілкуванню з носіями мови або з тими, для кого ця мова є другою, учень отримує змогу не просто пасивно засвоювати лексику та граматику, а активно використовувати їх у реальних автентичних ситуаціях. Це дозволяє поступово формувати мовленнєві автоматизми, коли слова і граматичні конструкції з теоретичних знань перетворюються на природну частину комунікації. Таке спілкування розвиває здатність швидко реагувати на різноманітні комунікативні виклики, вчить будувати речення без тривалого обдумування, вільно використовувати ідіоматичні вирази та розмовні кліше, характерні для живої мови. Окрім того, друзі з інших країн допомагають краще зрозуміти культурні особливості мови, адже мова завжди тісно пов'язана з традиціями, соціальними нормами, етикетом, невербальними жестами та певними моделями поведінки, які важливо знати для досягнення справжньої комунікативної компетентності.

Регулярні розмови у месенджерах, відеодзвінки, участь у спільних онлайн-заходах, обговорення актуальних тем, перегляд фільмів чи читання книг із подальшим обговоренням вражень сприяють поступовому і глибокому зануренню у мовне середовище, навіть якщо учень фізично перебуває у своїй країні. У такому спілкуванні створюються природні умови для активного використання мови: необхідність пояснити свою думку, задати питання, підтримати розмову або аргументовано висловити свою позицію. Крім того, обмін голосовими повідомленнями чи листами дозволяє

The psychological aspect also plays a special role in such interaction: when communication takes place on the basis of friendly relations, the student feels less tense, is not afraid to make mistakes and perceives them as a natural part of the learning process [5: 76]. This helps to reduce the language barrier, increase self-confidence and develop effective communication skills in real life. Thanks to regular practice with friends from other countries, the student has the opportunity to systematically enrich his vocabulary, improve pronunciation and intonation, learn the natural pace of speech. This format of learning stimulates high motivation, as it allows you to see the real results of your work: the ability to easily maintain a conversation, express an opinion or even joke in a foreign language. It should be noted that friendly communication is an extremely powerful means of forming full-fledged communicative competence and a deep understanding of the culture of the language being studied.

As a result, the combination of traditional active communication methods with the latest technologies creates a multifaceted environment for language learning that contributes not only to expanding vocabulary, but also to the development of deep communication skills necessary for successful use of language in real life.

One of the key aspects that provides a new dimension in the study of a foreign language is the concept of "speech intonation" and its impact on the understanding and use of vocabulary. Intonation not only determines the melody of speech but also has a direct impact on the transmission of emotions, intentions and accents, which can significantly change the meaning of even the same words or expressions. For example, a change in intonation can turn a question into a denial or change the attitude towards a situation, even if the words remain the same [6: 47]. In some languages, such as Chinese or Italian, intonation is a key element in distinguishing the meanings of words. This emphasizes the importance not only of theoretical assimilation of

розвивати не тільки усні, а й письмові навички, тренуючи граматику, стилістику та орфографію мови одночасно.

Особливу роль у такій взаємодії відіграє також психологічний аспект: коли спілкування відбувається на основі дружніх стосунків, учень почувається менш напружено, не боїться робити помилки і сприймає їх як природну частину процесу навчання [5: 76]. Це допомагає знизити мовний бар'єр, підвищити впевненість у власних силах та розвинути навички ефективної комунікації в реальному житті. Завдяки регулярній практиці з друзями з інших країн учень має можливість систематично збагачувати свій словниковий запас, удосконалювати вимову та інтонацію, вчитися природному темпу мовлення. Такий формат навчання стимулює високу мотивацію, оскільки дає змогу бачити реальні результати своєї роботи: можливість легко підтримати розмову, висловити думку або навіть пожартувати іноземною мовою. Слід зазначити, що дружнє спілкування є надзвичайно потужним засобом формування повноцінної комунікативної компетентності та глибокого розуміння культури мови, яку вивчають.

В результаті, поєднання традиційних методів активної комунікації з новітніми технологіями створює багатогранне середовище для мовного навчання, яке сприяє не лише розширенню словникового запасу, але й розвитку глибоких комунікативних навичок, що необхідні для успішного використання мови в реальному житті.

Одним із ключових аспектів, що надає новий вимір у вивченні іноземної мови, є концепція "мовної інтонації" та її вплив на розуміння та застосування лексики. Інтонація не лише визначає мелодику мовлення, але й має безпосередній вплив на передачу емоцій, намірів і акцентів, що можуть суттєво змінювати значення навіть одних і тих самих слів або виразів. Наприклад, зміна інтонації може перетворити запитання на заперечення або змінити ставлення до ситуації, навіть якщо слова залишаються однаковими [6: 47]. У деяких мовах, таких як китайська або італійська, інтонація є ключовим елементом у розрізненні

vocabulary, but also of practical mastery of the intonational and accentual features of language, which allows students to express their thoughts more accurately and perceive the speech of others more clearly. The study of these aspects requires students not only to pay attention to the context in which certain expressions are used, but also to be able to adapt their language strategies to changing communication conditions, taking into account the social role, mood of the interlocutor and culture of communication. This also allows them to understand the meaning of words in different social contexts more deeply and to reflect in their speech the intonational features characteristic of a particular language or cultural environment [3: 47].

Also interesting is the role of "microconversations" – short exchanges of thoughts, which can significantly enhance the effectiveness of language learning. Microconversations involve not only a short exchange of words or phrases, but also active interaction between participants in the language process, where everyone can instantly respond to communicative stimuli, thus creating situations that bring learning closer to real communication. Due to their natural speed and spontaneity, microconversations provide students with the opportunity to constantly practice their language skills, without allowing long pauses or artificial language structures. This allows them to develop the ability to make instant responses and reactions, which is an important aspect in real communication situations [4: 56]. Such practices may include performing short listening and speaking tasks that contribute to the development of auditory memory, language sense and active use of new vocabulary. For example, exercises where the student answers a question or comments on a situation within a few seconds develop the speed and accuracy of speech. They are especially useful in time-limited and practical classes where you need to make the most of every minute of language practice. Microconversations also provide an opportunity to remove the barrier between theoretical learning and real-world language use, providing

значень слів. Це підкреслює важливість не лише теоретичного засвоєння лексики, а й практичного оволодіння інтонаційними та акцентуаційними особливостями мови, що дозволяє учням точніше виражати свої думки і більш чітко сприймати мовлення інших. Вивчення цих аспектів вимагає від учнів не лише уваги до контексту, в якому використовуються ті чи інші вирази, а й здатності адаптувати свої мовні стратегії до змінних умов комунікації, враховуючи соціальну роль, настрій співрозмовника та культуру комунікації. Це також дає змогу глибше розуміти значення слів у різних соціальних контекстах та відображати у своїй мові інтонаційні особливості, характерні для певної мови або культурного середовища [3: 47].

Цікавою є також роль "мікроконверсій" – коротких обміну думками, які можуть значно посилити ефективність мовного навчання. Мікроконверсії передбачають не лише короткий обмін словами чи фразами, але й активну взаємодію між учасниками мовного процесу, де кожен має змогу миттєво реагувати на комунікативні стимули, створюючи таким чином ситуації, які наближають навчання до реального спілкування. Завдяки своїй природній швидкості й спонтанності, мікроконверсії забезпечують учням можливість постійно практикувати свої мовні навички, не допускаючи тривалих пауз або штучних мовних конструкцій. Це дає змогу розвивати здатність до миттєвих відповідей і реакцій, що є важливим аспектом у реальних комунікаційних ситуаціях [4: 56]. Такі практики можуть включати виконання коротких завдань на слухання і говоріння, що сприяють розвитку слухової пам'яті, мовного чуття та активного використання нової лексики. Наприклад, вправи, де учень відповідає на запитання або коментує ситуацію в межах кількох секунд, розвивають швидкість і точність мовлення. Вони особливо корисні в умовах обмеженого часу та на практичних заняттях, де потрібно максимально ефективно використовувати кожну хвилину мовної практики. Мікроконверсії також дають можливість усунути бар'єр між теоретичним навчанням і реальним застосуванням мови, забезпечуючи постійну практику в умовах, що імітують реальні ситуації, що підвищує мотивацію учнів і покращує їх здатність до спілкування.

constant practice in conditions that simulate real-world situations, which increases students' motivation and improves their communication skills.

No less important is the influence of cultural aspects on linguistic communication. In a real linguistic environment, students not only learn new words and expressions, but also discover for themselves the specific cultural contexts behind them. Language is a reflection of culture, and each word or expression carries certain cultural meanings, traditions and social norms [7: 84]. For example, even standard phrases can have different meanings depending on the socio-cultural situation in which they are used. This may apply to etiquette expressions such as greetings, farewells or expressions of gratitude, which can differ significantly in different cultures. In some cultures, for example, in Japanese or Chinese, there are complex etiquette rules related to the age or social status of individuals, which obliges the use of different linguistic constructions or forms of address. In addition, linguistic expressions can have deep cultural connections with certain historical events, religious beliefs or traditions. Therefore, learning a foreign language should also include familiarization with cultural codes that enrich linguistic communication, allowing students to interact more accurately and naturally with native speakers. This allows not only to use language tools correctly, but also to avoid errors associated with the incorrect interpretation of cultural realities, which can lead to communicative misunderstandings.

Such integrative approaches allow creating complex learning strategies that contribute not only to expanding vocabulary, but also to the development of general language competence, the ability to communicate effectively in a wide variety of situations. The integration of cultural aspects into the learning process helps students build a deeper understanding of language not only as a communication tool, but also as part of a larger cultural system [12: 91]. This approach allows us to teach not just to translate words, but to learn to think, adapting our language to different social and cultural contexts. Thanks to

Не менш важливим є вплив культурних аспектів на мовне спілкування. У реальному мовному середовищі учні не лише засвоюють нові слова і вирази, а й відкривають для себе специфічні культурні контексти, що стоять за ними. Мова є відображенням культури, і кожне слово чи вираз несе в собі певні культурні смисли, традиції та соціальні норми [7: 84]. Наприклад, навіть стандартні фрази можуть мати різне значення в залежності від соціокультурної ситуації, в якій вони вживаються. Це може стосуватися етикетних висловлювань, таких як привітання, прощання або вираження подяки, які можуть суттєво відрізнятися у різних культурах. У деяких культурах, наприклад, в японській чи китайській, існують складні правила етикету, пов'язані з віковими чи соціальними статусами осіб, що зобов'язує використовувати різні мовні конструкції або форми звертання. Крім того, мовні вирази можуть мати глибокі культурні зв'язки з певними історичними подіями, релігійними переконаннями чи традиціями. Тому вивчення іноземної мови повинно включати й ознайомлення з культурними кодами, що збагачують мовне спілкування, дозволяючи учням більш точно і природно взаємодіяти з носіями мови. Це дозволяє не лише вірно використовувати мовні засоби, але й уникати помилок, пов'язаних з неправильним трактуванням культурних реалій, що можуть призвести до комунікативних непорозумінь.

Такі інтегративні підходи дозволяють створювати комплексні стратегії навчання, що сприяють не лише розширенню лексичного запасу, але й розвитку загальної мовної компетенції, здатності до ефективного спілкування в найрізноманітніших ситуаціях. Інтеграція культурних аспектів у навчальний процес допомагає студентам побудувати більш глибоке розуміння мови не лише як інструменту комунікації, але й як частини великої культурної системи [12: 91]. Такий підхід дозволяє навчати не просто перекладати слова, а вчитись мислити, адаптуючи свою мову до різних соціальних і культурних контекстів. Завдяки цьому студенти здатні краще орієнтуватися в різних ситуаціях,

this, students are able to better navigate in different situations, adequately respond to social norms, etiquette rules and even humour, which is an important part of everyday communication. This forms the skills of intercultural competence, which is critically important for professional and interpersonal contacts in a globalized world. As a result of such comprehensive learning strategies, students not only improve their language skills, but also gain a deeper understanding of cultural differences, which allows them to act confidently and effectively in intercultural communication [8: 53].

Today, learning a foreign language as a second language faces a number of serious challenges that directly affect the effectiveness of developing students' communicative competence and vocabulary. One of the main problems is the lack of real opportunities for active communication. Often, the learning process is limited to an academic environment, where students mainly perform written exercises, translate texts or memorize individual words, without being able to use the language in live communication. The lack of real communicative situations leads to the fact that students may know the rules of grammar or have a certain vocabulary but are unable to apply them in practice [9: 41]. Another common problem is passive lexical enrichment. Many students focus on mechanically memorizing lists of words without understanding their contextual use. As a result, even knowing the meaning of a word, a student may not be able to naturally integrate it into their own speech. Vocabulary that is not fixed in communicative acts is quickly forgotten or used incorrectly.

In addition, it is worth noting the psychological barrier to language communication. Many students, even with sufficient knowledge, are afraid of making mistakes in real speech. This fear often arises from insufficient practice in a supportive environment where mistakes are perceived as a natural part of learning. Another challenge is the limitations of traditional teaching materials, which often do not consider contemporary topics, living language and the diversity of language

адекватно реагувати на соціальні норми, етикетні правила і навіть гумор, що є важливою частиною повсякденного спілкування. Це формує навички міжкультурної компетенції, що є критично важливим для професійних та міжособистісних контактів у глобалізованому світі. В результаті таких комплексних стратегій навчання, учні не лише покращують свої мовні навички, але й здобувають глибше розуміння культурних відмінностей, що дозволяє їм діяти впевнено і ефективно в умовах міжкультурного спілкування [8: 53].

На сьогоднішній день вивчення іноземної мови як другої стикається з низкою серйозних викликів, які безпосередньо впливають на ефективність розвитку комунікативної компетентності та лексичного запасу учнів. Однією з основних проблем є нестача реальних можливостей для активної комунікації. Часто процес навчання обмежується академічним середовищем, де учні переважно виконують письмові вправи, перекладають тексти або заучують окремі слова, не маючи змоги використовувати мову в живому спілкуванні. Відсутність реальних комунікативних ситуацій призводить до того, що учні можуть знати правила граматики або володіти певним словниковим запасом, але не вміють застосовувати їх у практиці [9: 41]. Ще однією поширеною проблемою є пасивне лексичне збагачення. Багато студентів зосереджуються на механічному заучуванні списків слів без розуміння їхнього контекстуального використання. Як наслідок, навіть знаючи значення слова, учень може не вміти природно інтегрувати його у власне мовлення. Лексика, яка не закріплена в комунікативних актах, швидко забувається або використовується неправильно.

Крім того, слід зазначити психологічний бар'єр у мовному спілкуванні. Багато учнів, навіть маючи достатні знання, бояться робити помилки в реальному мовленні. Цей страх часто виникає через недостатню практику в умовах підтримуючого середовища, де помилки сприймаються як природна частина навчання. Ще одним викликом є обмеженість традиційних навчальних матеріалів, які часто не

registers. The use of outdated textbooks and formal communication templates does not prepare students for real life, where it is important to be able to adapt your speech depending on the situation, interlocutor or context [10: 57].

In today's environment, even with access to a large number of online resources, there is a problem of unsystematic use of technology. Many students use applications or websites haphazardly, without a clear strategy, which leads to superficial knowledge of the language without deep consolidation of skills [13: 56].

The problem of insufficient cultural context during language learning deserves special attention. Knowledge of only vocabulary and grammar without understanding cultural features can lead to misunderstandings in communication. Learning a language as a living sociocultural phenomenon, and not just a set of rules, is critically important for achieving a high level of proficiency [15: 88].

Thus, to overcome these challenges, it is important to create conditions for regular active communication, stimulate students to use new vocabulary in real conversations, provide a supportive environment for language practice, involve modern, authentic materials, and integrate a cultural component into the learning process. Active use of the language in real or simulated situations is the key to successful acquisition of it as a second language.

Conclusions and research perspectives. Learning a foreign language as a second through active communication and lexical enrichment is a complex and multifaceted process that requires the integration of various methods, technologies and cultural aspects. One of the main factors influencing the effectiveness of language learning is its active use in real communicative situations. Regular language practice contributes to the automation of language skills, which allows you to increase the level of language proficiency. Active use of vocabulary makes it possible not only to memorize new words and grammatical constructions, but also to comprehend their meaning in different contexts, which makes learning deeper and more

враховують сучасних тем, живої мови та різноманіття мовних реєстрів. Використання застарілих підручників і формальних шаблонів спілкування не готує учнів до реального життя, де важливо вміти адаптувати своє мовлення залежно від ситуації, співрозмовника або контексту [10: 57].

У сучасних умовах, навіть із доступом до великої кількості онлайн-ресурсів, існує проблема несистематичного використання технологій. Багато учнів користуються додатками або сайтами хаотично, без чіткої стратегії, що призводить до поверхневого знання мови без глибокого закріплення навичок [13: 56].

Окремої уваги заслуговує проблема недостатнього культурного контексту під час вивчення мови. Знання лише лексики та граматики без розуміння культурних особливостей може призводити до непорозумінь у комунікації. Вивчення мови як живого соціокультурного явища, а не просто набору правил, є критично важливим для досягнення високого рівня володіння [15: 88].

Таким чином, для подолання цих викликів важливо створювати умови для регулярної активної комунікації, стимулювати учнів до використання нової лексики в реальних розмовах, забезпечувати підтримуюче середовище для мовної практики, залучати сучасні, автентичні матеріали та інтегрувати культурний компонент у процес навчання. Активне використання мови в реальних або змодельованих ситуаціях є ключем до успішного її засвоєння як другої.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок. Вивчення іноземної мови як другої через активну комунікацію та лексичне збагачення є складним і багатограним процесом, який вимагає інтеграції різних методів, технологій та культурних аспектів. Одним з основних факторів, що впливають на ефективність вивчення мови, є активне використання її у реальних комунікативних ситуаціях. Регулярна мовна практика сприяє автоматизації мовних навичок, що дозволяє підвищити рівень володіння мовою. Активне використання лексики дає можливість не лише запам'ятовувати

meaningful. In this process, the development of communicative competence is also important, which allows students to adapt their language to different situations, taking into account cultural and social differences.

Lexical enrichment is learned not only through passive acquisition of new words, but also through their active application in real situations. This approach allows students to better understand the meaning of words and expressions, to understand their nuances depending on the context. One of the effective methods for this is the use of role-playing games, discussions, language clubs, where students can actively use new vocabulary, which allows not only to practice the language, but also to get acquainted with socio-cultural aspects. An important element in the process of lexical enrichment is also the individualization of learning, which is achieved using various technologies, such as mobile applications, online platforms and other tools. This allows you to adapt the material to the level of knowledge of each student, providing a personalized approach to learning.

The use of technology helps improve communication with native speakers, which is important for practical vocabulary acquisition and development of communication skills. Mobile applications and online platforms create conditions for continuous language practice, which significantly increases the effectiveness of learning. In addition, the integration of tools such as Microsoft Access allows you to automate the processes of creating test tasks, monitoring student performance and analysing errors, which ensures the systematization of materials and convenience for teachers and students.

An equally important component of learning is considering cultural aspects that affect linguistic communication. Learning a foreign language is impossible without understanding the cultural contexts behind words and expressions. Familiarity with cultural codes allows students to interact more accurately and naturally with native speakers, which increases the effectiveness of communication. Studying etiquette,

нові слова та граматичні конструкції, але й осмислювати їх значення в різних контекстах, що робить навчання більш глибоким та осмисленим. У цьому процесі важливим є також розвиток комунікативної компетенції, яка дозволяє учням адаптувати свою мову до різних ситуацій, враховуючи культурні та соціальні відмінності.

Лексичне збагачення вивчається не лише через пасивне засвоєння нових слів, а й через їх активне застосування в реальних ситуаціях. Такий підхід дозволяє студентам краще зрозуміти значення слів і виразів, зрозуміти їхні відтінки в залежності від контексту. Одним з ефективних методів для цього є використання рольових ігор, дискусій, мовних клубів, де студенти можуть активно використовувати нову лексику, що дозволяє не лише практикувати мову, але й знайомитись із соціокультурними аспектами. Важливим елементом у процесі лексичного збагачення є також індивідуалізація навчання, яка досягається за допомогою різних технологій, таких як мобільні додатки, онлайн-платформи та інші інструменти. Це дозволяє адаптувати матеріал до рівня знань кожного студента, забезпечуючи персоналізований підхід до навчання.

Використання технологій сприяє покращенню комунікації з носіями мови, що є важливим для практичного засвоєння лексики та розвитку навичок спілкування. Мобільні додатки та онлайн-платформи створюють умови для безперервної мовної практики, що значно підвищує ефективність навчання. Окрім того, інтеграція інструментів, таких як Microsoft Access, дозволяє автоматизувати процеси створення тестових завдань, моніторингу успішності студентів та аналізу помилок, що забезпечує систематизованість матеріалів і зручність для викладачів та студентів.

Не менш важливою складовою навчання є врахування культурних аспектів, що впливають на мовне спілкування. Вивчення іноземної мови неможливе без розуміння культурних контекстів, які стоять за словами та виразами. Ознайомлення з культурними кодами дозволяє студентам точніше і

traditions, customs, as well as typical reactions to certain situations is an important element of this process.

In general, learning a foreign language through active communication and lexical enrichment is an important direction in learning, which allows not only to improve language skills, but also to develop the ability to interact effectively in a globalized world. The integration of various methods, the use of technology and the consideration of cultural aspects creates a comprehensive approach that ensures successful acquisition of a foreign language.

природніше взаємодіяти з носіями мови, що підвищує ефективність комунікації. Вивчення етикету, традицій, звичаїв, а також типових реакцій на певні ситуації є важливим елементом цього процесу.

Загалом, вивчення іноземної мови через активну комунікацію та лексичне збагачення є важливим напрямком у навчанні, що дозволяє не тільки покращити мовні навички, але й розвинути здатність ефективно взаємодіяти в глобалізованому світі. Інтеграція різноманітних методів, використання технологій та врахування культурних аспектів створює комплексний підхід, який забезпечує успішне засвоєння іноземної мови.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Kolomiets, S.I. (2015). *Teoriia i praktyka vykladannia inozemnykh mov u zakladakh vyshchoi osvity* [Theory and practice of teaching foreign languages in higher education institutions]. Kyiv: Logos [in Ukrainian].
2. Passov, Ye.I. (2013). *Komunikatyvna metodyka navchannia inozemnoi movy: teoriia i praktyka* [Communicative methods of teaching foreign languages: theory and practice]. Kyiv: Osvita Ukrainy [in Ukrainian].
3. Bihych, O.B. (2018). *Metodyka navchannia inozemnykh mov u serednikh navchalnykh zakladakh* [Methodology of teaching foreign languages in secondary schools]. Kyiv: Artek [in Ukrainian].
4. Nikolaieva, S.Yu. (2002). *Metodyka navchannia anhliiskoi movy u vyshchii shkoli* [Methodology of teaching English in higher education]. Kyiv: Lenvit [in Ukrainian].
5. Hez, N.I. (2014). *Aktyvizatsiia inshomovnoi komunikativnoi diialnosti studentiv zasobamy interaktyvnoho navchannia* [Activation of foreign language communication activities of students by means of interactive learning]. Kyiv: Osvita [in Ukrainian].
6. Littlewood, W. (2004). *Foreign and Second Language Learning: Language Acquisition Research and its Implications for the Classroom*. Cambridge: Cambridge University Press [in English].
7. Nation, I.S.P. (2001). *Learning Vocabulary in Another Language*. Cambridge: Cambridge University Press [in English].
8. Richards, J.C., & Rodgers, T.S. (2014). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press [in English].
9. Ellis, R. (1997). *Second Language Acquisition*. Oxford: Oxford University Press [in English].
10. Krashen, S.D. (1982). *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. Oxford: Pergamon Press [in English].
11. Thornbury, S. (2002). *How to Teach Vocabulary*. Harlow: Longman [in English].
12. Larsen-Freeman, D. (2000). *Techniques and Principles in Language Teaching*. Oxford: Oxford University Press [in English].
13. Cameron, L. (2001). *Teaching Languages to Young Learners*. Cambridge: Cambridge University Press [in English].
14. Brown, H.D. (2007). *Principles of Language Learning and Teaching*. New York: Pearson Education [in English].
15. Lightbown, P.M., & Spada, N. (2013). *How Languages are Learned*. Oxford: Oxford University Press [in English].

Received: May 12, 2025
Accepted: June 03, 2025



UDC 378.02.(80:41)

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.13

CRITERIA AND LEVELS OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE IT PROFESSIONALS

S. V. Petrenko*

The article reveals approaches to determining criteria and indicators for measuring the levels of professional competence of future IT specialists in the conditions of the information and educational environment of a higher education institution. The review of scientific and pedagogical literature on the construction of criterion-indicator systems is carried out and the requirements for their formation are substantiated. It is determined that the criteria must comply with the principles of materiality, consistency, validity, measurability and verifiability. Given the analysis of European educational standards and frameworks (European e-Competence Framework, EQF, CDIO Syllabus, Computing Curricula 2020, etc.), a criterion-indicator system for assessing the professional competence of IT specialists is proposed. The system identifies four criteria: cognitive and content, operational and activity, professional and communicative, and ethical and value. For each criterion, a system of quantitative indicators has been developed that allow diagnosing the level of professional competence. A 5-level scale for assessing professional competence for each indicator and a method for calculating the integral indicator of the level of professional competence are presented. In accordance with the e-CF scale, the levels of professional competence from performing tasks under supervision (e-1) to initiating innovations (e-5) are substantiated. The proposed system is the basis for further pedagogical measurements within the framework of an experimental study of the influence of educational factors on the formation of professional competence of future IT specialists.

Keywords: professional competence, IT specialists, criteria, indicators, levels of formation, criterion-indicator system, e-CF, pedagogical assessment.

КРИТЕРІЇ ТА РІВНІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ

С. В. Петренко

У статті розкриваються підходи до визначення критеріїв та показників для вимірювання рівнів професійної компетентності майбутніх ІТ-фахівців в умовах інформаційно-освітнього середовища вищого навчального закладу. Проведено огляд науково-педагогічної літератури з питань побудови систем критеріїв-показників та обґрунтовано вимоги до їх формування. Визначено, що критерії повинні відповідати принципам суттєвості, узгодженості, валідності, вимірюваності та верифікативності. З урахуванням аналізу європейських освітніх

* Candidate of Pedagogical Science (PhD in Pedagogy), Docent
(Rivne State University of the Humanities)
serhii.petrenko@rshu.edu.ua
ORCID: 0000-0002-5311-0743

стандартів та рамок (Європейська рамка електронної компетентності, Європейська рамка кваліфікацій, Система CDIO, Програма навчання інформатики 2020, тощо), запропоновано систему критеріїв-показників для оцінки професійної компетентності IT-фахівців. Система визначає чотири критерії: когнітивний та змістовний, операційний та діяльнісний, професійний та комунікативний, етичний та ціннісний. Для кожного критерію розроблено систему кількісних показників, що дають змогу діагностувати рівень професійної компетентності. Представлено 5-бальну шкалу оцінки професійної компетентності за кожним показником та метод розрахунку інтегрального показника рівня професійної компетентності. Відповідно до шкали e-CF обґрунтовано рівні професійної компетентності від виконання завдань під наглядом (e-1) до ініціювання інновацій (e-5). Запропонована система є основою для подальших педагогічних вимірювань у рамках експериментального дослідження впливу освітніх факторів на формування професійної компетентності майбутніх IT-фахівців.

Ключові слова: професійна компетентність, IT-фахівці, критерії, показники, рівні формування, система критеріїв-показників, e-CF, педагогічна оцінка.

Introduction of the issue. In today's world, which is rapidly transforming under the influence of digital technologies, the problem of training highly qualified information technology professionals (IT professionals) is becoming particularly relevant. The professional competence of an IT specialist is a key factor in his or her competitiveness in the labor market, professional efficiency, and ability to adapt to the challenges of the digital environment. Therefore, it is important not only to define the essence of this competence, but also to create effective tools for its diagnosis and development in the information and educational space of higher education institutions.

Pedagogical assessment of the level of professional competence requires a scientifically based system of criteria and indicators that allows for objective and verifiable monitoring of the results of professional training. The creation of such a system, taking into account international and national approaches, the specifics of the IT sector and the capabilities of the information and educational environment of the higher education institution (HEI), is a prerequisite for the implementation of a high-quality educational process.

Current state of the issue. A comprehensive **analysis** of the essence and content of scientific and pedagogical research, different approaches to determining criterion-indicator systems for organizing and conducting pedagogical experiments is presented in

the works of I. Annenkova and others [1], O. Bashkir [2], L. Kovalchuk [4] and others.

The literature analysis shows that the design of a system of criteria and indicators for the implementation of research requires compliance with a number of requirements, as it determines the completeness and objectivity of the phenomena and processes under study. In particular, according to the results of E. Khrykov's analysis [5], the research criteria must meet, in particular, the requirements of materiality as a reflection of essential characteristics; systematicity as a provision of multidimensionality and reflection of the entire system; validity as the presence of theoretical and logical justification; measurability and realism as the possibility of their use in research; and verified in practice. The criteria should reflect the structure of competence [6] and be disclosed by a system of indicators that clarify the content of each criterion and make it possible to measure the phenomena and processes under study.

Accordingly, an experimental study of the professional competence of IT specialists in the conditions of the information and educational environment of higher education institutions requires the identification of tools for quantifying the levels of professional competence to track the impact of experimental factors.

Aim of the research is to substantiate a system of criteria and indicators that will reflect the levels of professional competence of future IT specialists during

their studies at a higher education institution.

Results and discussion. We define a criterion as a sign for the systematic assessment of the measured phenomenon of the level of professional competence of future IT specialists, which is revealed through a set of indicators (quantitative assessment), which can be fixed and levels (qualitative integrated assessment) of professional competence of IT specialists. That is, the assignment to a certain level of professional competence of future IT specialists is carried out according to a system of criteria and indicators in accordance with the evaluation scale.

According to the analysis of the structure of professional competence of IT specialists in the European educational standards and frameworks, as well as taking into account the content of national standards, we have designed a criterion-indicator system for measuring the level of professional competence of IT specialists in the context of higher education institutions, based on cognitive and content, operational and activity, professional and communicative, and ethical and value criteria. The following documents were taken into account when constructing the defined system of criteria: European e-Competence Framework 3.0 (e-CF) [10], which defines 40 IT competencies in five domains; European Qualifications Framework (EQF) [3], which structures qualification levels by knowledge, skills and responsibilities; ENQA/ESG – Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area [9]; CDIO Syllabus 2.0 [7], which forms the competencies of engineers in the context of the full product life cycle; QAA Subject Benchmark Statement for Computing (2022) [12]; and Computing Curricula 2020 (CC2020) [8], which offers global approaches to structuring IT training programs. Taking into account the provisions of these documents made it possible to ensure that the designed criterion-indicator system meets modern international requirements for the quality of training.

Let's characterize the content of each criterion.

Cognitive and substantive criterion aimed at assessing the depth, consistency, and relevance of the IT specialist's theoretical knowledge in the field of computer science, system development, operation, project management, etc. At each year of training, the specialist's knowledge becomes more complex, taking into account and defining the content of professional training from basic concepts and terms to strategic vision and expert knowledge of interdisciplinary knowledge. Accordingly, it is the cognitive and content criterion that is crucial for the evaluation system, as it serves as the basis for further professional actions, communications and decision-making.

Operational and activity criterion, as one that assesses the ability of an IT specialist to apply knowledge in practice: develop, implement, test, administer, manage projects, and innovate. This criterion covers the practical (activity) component of professional competence, which is reflected in the skills and programmatic learning outcomes as the acquired ability to strategically manage IT architectures.

The professional communication criterion determines the ability of an IT professional to effectively interact with various audiences: technical teams, clients, management, and reflects the presentation, facilitation, and negotiation skills acquired during the training process. In today's IT environment, professional communication is a key ability for effective teamwork, especially in complex projects, distribution teams, or in agile methodologies such as Scrum [13], Kanban [11], and others.

An ethical and value-based criterion that characterizes values, responsibility, ethical decisions, compliance with professional behavior, digital ethics, as well as internal motivation, and sustainability in the professional development of IT professionals. Ethics in IT is a critical characteristic of the information society, where the values of an IT professional affect both the safety of

users' personal data and decision-making related to artificial intelligence or security. The development of the ethical component of IT professionals' professional competence is aimed at shaping the leadership and responsibility of IT professionals to society.

Each criterion is disclosed by a system of indicators that allow to diagnose the level of manifestation of each criterion in assessing the professional competence of IT specialists (see Table 1).

Table 1

Criterion and indicator system for assessing the level of professional competence of IT specialists

Criteria	Indicators			
Cognitive and content	Ability to classify and explain key concepts of computer science (algorithms, data structures, system architecture, etc.).	Awareness of modern IT standards and frameworks (Scrum, Kanban, DevOps, e-CF, etc.).	Knowledge of software lifecycle processes, networking, and information security.	Ability to integrate interdisciplinary knowledge to solve complex technical problems.
Operational and business	Ability to independently develop, test and implement software solutions.	Successful application of modern tools and technologies in professional practice (IDE, CI/CD, cloud platforms, etc.).	IT project management skills: planning, resource allocation, meeting deadlines.	Ability to solve complex technical problems with the involvement of team or cross-functional resources.
Professional and communicative	Ability to clearly and reasonably present technical solutions in a team or to a customer.	Ability to work in a team, support colleagues, and maintain a culture of professional communication.	Skills of conducting professional dialog in English (within IT communications).	Participation in collective decision-making, ability to facilitate working discussions.
Ethical and value-based	Conscious adherence to professional ethics and digital security (confidentiality, honesty, transparency).	Willingness to take responsibility for technical decisions and their consequences.	Motivation for continuous professional self-development (participation in hackathons, conferences, certification).	Adherence to the principles of inclusiveness and ethical treatment of users and colleagues.

To quantify the level of professional competence of IT specialists, based on the developed criterion-indicator system, we have created a 5-level rating scale from 1 to 5 points, where:

1 point – initial level of manifestation of the professional competence indicator (knowledge, skills, qualities are not formed, there is no ability to independently perform the tasks);

2 points – low level (knowledge, skills, qualities are fragmentary, applied with

difficulty and require constant correction);

3 points – average level (knowledge, skills, qualities are applied in familiar situations or with the help of a mentor);

4 points – sufficient level (knowledge, skills, qualities are applied independently in typical situations or with little help);

5 points – high level (knowledge, skills, qualities are demonstrated at a consistently high level, applied in new situations; the specialist independently

initiates professional growth and improvement).

Thus, the level of professional competence of IT specialists will be assessed by the formula:

$P_{\text{пк}} = \frac{\sum_{i=1}^4 K_i}{4}$, where $P_{\text{пк}}$ – level of professional competence, K – the number of points scored for each criterion as the sum of the scores of individual indicators.

In accordance with the European e-Competence Framework (e-CF) 3.0 [14], we will consider 5 levels of professional competence of IT specialists (from e-1 to e-5) depending on the degree of their autonomy in performing professionally oriented educational tasks, the complexity of the tasks performed, as well as the formation of communication and professional and ethical abilities:

- e-1: Performing tasks under supervision ($P_{\text{пк}}$ from 1 to 4 points);
- e-2: Performing standard tasks independently ($P_{\text{пк}}$ from 5 to 8 points);
- e-3: Coordination and control of tasks ($P_{\text{пк}}$ from 9 to 12 points);
- e-4: Defining and implementing strategies ($P_{\text{пк}}$ from 13 to 16 points);
- e-5: Initiating and managing innovations ($P_{\text{пк}}$ from 17 to 20 points).

The proposed five-level scale for assessing the level of professional competence of IT specialists can be effectively used in the process of current and final control, monitoring the dynamics of student development, as well as in the development of individual educational trajectories. Such a system allows the teacher not only to objectively record the level of professional competence of IT specialists, but also to

identify areas of learning difficulties that require pedagogical support or correction.

Conclusions and research perspectives. The article presents a scientifically grounded criterion-indicator system for assessing the level of professional competence of future IT specialists, based on four key criteria: cognitive and content, operational and activity, professional and communicative, and ethical and value. Each criterion is specified by a system of relevant indicators, which allows for both qualitative and quantitative assessment of the professional development of students.

The proposed five-level scale for assessing professional competence, adapted to the European framework (e-CF), allows to classify the levels of competence depending on the level of autonomy, complexity of tasks and the formation of communicative and ethical components. This creates conditions for a systematic analysis of the dynamics of students' professional growth and improving the efficiency of the educational process in the IT field.

Promising areas for further research are the empirical testing of the proposed criterion-indicator system in the real educational process of higher education institutions, as well as the development of tools for automated monitoring of the levels of professional competence of IT specialists. Particular attention should be paid to deepening the methods of assessing the ethical and value component of competence, which is extremely relevant in the context of digital ethics, cybersecurity and social responsibility of IT professionals.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Annenkova, I.P., Kuznetsova, N.V., & Raskola, L.A. (2021). *Osnovy pedahohichnykh vymiryuvan' [Fundamentals of pedagogical measurements]*. Odesa: Odes'kyi natsional'nyi universytet im. I.I. Mechnykova, 210 [in Ukrainian].
2. Bashkir, O.I. (2020). *Metodolohiya naukovo-pedahohichnoho doslidzhennya ta prezentatsiya yoho rezul'tativ [Methodology of scientific and pedagogical research and presentation of its results]*. Kharkiv: Kharkiv. nats. ped. un-t imeni H.S. Skovorody, 93 [in Ukrainian].
3. *European Qualifications Framework (EQF)*. Retrieved from: <https://europa.eu/europass/en/european-qualifications-framework-eqf> [in English].

4. Kovalchuk, L. (2020). *Modeliuvannia naukovo-pedahohichnykh doslidzhen [Modeling of scientific and pedagogical research]*. Lviv: Vydavnychiy tsentr LNU imeni Ivana Franka, 520 [in Ukrainian].
5. *Metodolohiya pedahohichnoho doslidzhennya [Methodological foundations of pedagogical research]: monohrafiya* / ed. by V.S. Kurylo, E.M. Khrykov. (2013). Luhans`k: Derzhavnyy zaklad "Luhans'kyy natsional'nyy universytet imeni Tarasa Shevchenka", 248 [in Ukrainian].
6. Yagupov, V., Yergidzei, K., & Rozumovska, Y. (2024). Kryteriyi ta pokaznyky diahnostuvannya rozvynenosti informatsiyno-komunikatsiynoyi kompetentnosti ofitseriv taktychnoyi lanky upravlinnya [Criteria and indicators for diagnosing the development of information and communication competence of tactical command officers]. *Aktual'ni pytannya humanitarnykh nauk – Topical Issues of the Humanities*, is. 77, vol. 3, 316-328. DOI: 10.24919/2308-4863/77-3-43 [in Ukrainian].
7. *CDIO Syllabus 2.0*. Retrieved from: <http://www.cdio.org/benefits-cdio/cdio-syllabus> [in English].
8. *Computing Curricula*. (2020). (CC2020). Retrieved from: <https://www.acm.org/education/curricula-recommendations> [in English].
9. *ENQA/ESG – Standards and guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area* Retrieved from: <https://enqa.eu/index.php/home/esg/> [in English].
10. *European e-Competence Framework 3.0 (e-CF)*. Retrieved from: <https://esco.ec.europa.eu/en/about-esco/escopedia/escopedia/european-e-competence-framework-e-cf> [in English].
11. Mauvius Group Inc. (2021). *The official guide to the Kanban method*. Retrieved from: https://kanban.university/wp-content/uploads/2022/03/The-Official-Kanban-Guide_Ukrainian_A4.pdf [in English].
12. *QAA Subject Benchmark Statement for Computing*. (2022). Retrieved from: <https://www.qaa.ac.uk/the-quality-code/subject-benchmark-statements/computing> [in English].
13. Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *Complete Scrum tutorial: the rules of the game*. Retrieved from: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Ukrainian.pdf> [in English].
14. *User guide for the application of the European e-Competence Framework 3.0. CWA 16234-2:2014, part 2*. Retrieved from: https://www.myeccole.it/biblio/wp-content/uploads/2020/11/User-guide-for-the-application-of-the-e-CF-3.0_CEN_CWA_16234-2_2014.pdf [in English].

Received: May 19, 2025
Accepted: June 04, 2025



UDC 378.147:004(075.8)
DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.14

ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR MODELING THE EDUCATIONAL PROCESS OF PROFESSIONAL TRAINING OF IT SPECIALISTS IN INSTITUTIONS OF VOCATIONAL PRE-HIGHER AND HIGHER EDUCATION

G. O. Shlikhta*, V. A. Shlikhta**

The article explores the pressing issue of quality professional training for future specialists in the field of information technology (IT) within the context of rapid societal digitalization. The aim of the study is to define, theoretically substantiate, and systematize the organizational and pedagogical conditions for the effective modeling of the educational process, focusing on the formation of value-deontological competencies of future IT professionals as a key component of their professional excellence.

The relevance of the research is determined by the growing need of the IT industry for specialists who possess not only profound technical knowledge but also a high level of professional responsibility and ethical awareness. The analysis of existing educational practices often reveals an insufficient integration of the value-deontological component, which can lead to the formation of specialists with a limited focus on the ethical and social aspects of professional activity. Ensuring the competitiveness of domestic IT professionals in the international labor market also requires the development of their value system in accordance with international standards.

The article substantiates the importance of a value-oriented approach in the training of future IT professionals. Scientific approaches to defining the essence, structure, and role of value-deontological competencies in professional development are analyzed. A set of organizational and pedagogical conditions that ensure the effective formation of these competencies is considered. Key conditions include: the integration of the value-deontological component into the content of academic disciplines and the use of interactive teaching methods; the application of innovative educational technologies, such as case studies, problem-based learning, and project activities, for modeling professional situations; the optimization of forms of control and evaluation that take into account the formation of value-deontological aspects; active cooperation with IT companies through the involvement of their representatives in the educational process and the organization of internships; and the creation of a favorable educational environment that promotes the formation of value orientations and professional culture.

The research findings can be used by scientific and pedagogical staff and developers of educational programs in the IT field to improve the quality of professional education. Further research

* Doctor of Science (Pedagogy), Professor
(Rivne State University of Humanities)
hanna.shlikhta@rshu.edu.ua
ORCID: 0000-0002-7184-1822

** Lecturer
(Private Higher Educational Institution "Rivne Economic-Humanitarian and Engineering College")
shlihta123@gmail.com
ORCID: 0009-0007-3199-5118

may focus on the development and empirical verification of a model for the formation of value-deontological competencies of future IT professionals.

Key words: organizational and pedagogical conditions; modeling of the educational process; professional training; IT specialists; value-based and deontological competencies; teaching methodology; institutions of vocational pre-higher education; higher education institutions.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ МОДЕЛЮВАННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ІТ-ГАЛУЗІ В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ ТА ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Г. О. Шліхта, В. А. Шліхта

У статті досліджується актуальна проблема якісної професійної підготовки майбутніх фахівців у сфері інформаційних технологій (ІТ) в умовах стрімкої цифровізації суспільства. Метою роботи є визначення, теоретичне обґрунтування та систематизація організаційно-педагогічних умов ефективного моделювання освітнього процесу, спрямованого на формування ціннісно-деонтологічних компетентностей майбутніх ІТ-спеціалістів як ключової складової їхньої професійної майстерності.

Актуальність дослідження зумовлена зростаючою потребою ІТ-індустрії у фахівцях, які володіють не лише глибокими технічними знаннями, але й високим рівнем професійної відповідальності та етичної свідомості. Аналіз існуючих освітніх практик часто виявляє недостатню інтеграцію ціннісно-деонтологічного компонента, що може призводити до формування фахівців з обмеженою орієнтацією на етичні та соціальні аспекти професійної діяльності. Забезпечення конкурентоздатності вітчизняних ІТ-фахівців на міжнародному ринку праці також вимагає розвитку їхньої ціннісної системи відповідно до міжнародних стандартів.

У статті обґрунтовано актуальність ціннісно-орієнтованого підходу в підготовці майбутніх ІТ-фахівців. Проаналізовано наукові підходи до визначення сутності, структури та ролі ціннісно-деонтологічних компетентностей у професійному становленні. Розглянуто комплекс організаційно-педагогічних умов, що забезпечують ефективне формування зазначених компетентностей. До ключових умов належать: інтеграція ціннісно-деонтологічного компонента у зміст навчальних дисциплін та використання інтерактивних методів навчання; застосування інноваційних освітніх технологій, таких як кейс-методи, проблемне навчання та проектна діяльність, для моделювання професійних ситуацій; оптимізація форм контролю та оцінювання, що враховують сформованість ціннісно-деонтологічних аспектів; активна співпраця з ІТ-компаніями через залучення їх представників до навчального процесу та організацію практик; створення сприятливого освітнього середовища, що сприяє формуванню ціннісних орієнтацій та професійної культури.

Результати дослідження можуть бути використані науково-педагогічними працівниками та розробниками навчальних програм у сфері ІТ для підвищення якості професійної освіти. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку та емпіричну перевірку моделі формування ціннісно-деонтологічних компетентностей майбутніх ІТ-фахівців.

Ключові слова: організаційно-педагогічні умови; моделювання освітнього процесу; професійна підготовка; ІТ-фахівці; ціннісні та деонтологічні компетентності; методика навчання; заклади фахової передвищої освіти; заклади вищої освіти.

Introduction of the issue. Special attention to the value-deontological component in the system of professional requirements for modern IT specialists aligns with the prevailing view of higher education as a specific process of forming professional competencies. These competencies comprehensively and systematically ensure the performance of labor functions and contribute to the

development of the specialist's personality. The formation of such competencies reflects a high level of axiological culture and the presence of a deontological type of thinking [1].

Within the broader framework of our research project – "Theoretical and Methodological Principles for the Formation of Value-Deontological Competencies of IT Specialists" – we

designed the structure of value-deontological competencies of contemporary IT professionals. As a result, authorial definitions of axiological and deontological competencies were formulated:

1. **Axiological competence:** understanding the content of axiological knowledge, awareness of its significance for professional activities in the IT sector, mastery of skills and abilities for applying axiological knowledge, comprehension of the value dimension of the IT field, and recognition of professionally significant values;

2. **Deontological competence:** understanding the content of deontological knowledge in a socio-historical perspective, mastery of the conceptual and categorical apparatus of deontology, awareness of the significance of deontology for professional IT activities, and understanding the deontological dimension of the IT sphere [2].

The next logical stage of the research involves modeling the educational process for the formation of value-deontological competencies among future IT professionals [3; 4], based on the analysis of the conceptual and methodological foundations of the modern educational process, as well as the description of pedagogical technologies and innovations supporting this formation. Therefore, special attention must be paid to the **organizational and pedagogical conditions** (hereinafter referred to as pedagogical conditions) for modeling the educational process for developing value-deontological competencies of future IT professionals.

This necessity arises because the substantiation and conceptualization of such conditions are a crucial prerequisite for organizing the educational process aimed at forming professionally important competencies (both general and specific, including value-deontological ones), which represent the program learning outcomes and attest to the achievement of a certain qualification level (in our case, the first (bachelor's) level of higher education in the field of Information Technologies).

Current state of the issue. In the context of conceptualizing the term "pedagogical conditions," several fundamental considerations must be noted. Primarily, the notion of "pedagogical conditions" is one of the most widely used concepts in pedagogical practice, which can be explained by its significant role in the organization of the educational process. Almost no study dedicated to the organization (or modeling) of the educational process for the formation of professional competencies (general or specialized) bypasses the topic of pedagogical conditions. As a result, a large number of definitions of the concept have been developed.

These definitions can be categorized depending on the approach taken toward understanding pedagogical conditions:

1. **Systemic approach** – pedagogical conditions are seen as a system of forms, methods, and material prerequisites necessary for achieving specific educational goals [5: 118; 6: 230];

2. **Complex approach** – pedagogical conditions are understood as a special combination of factors (both external and internal) influencing the educational process and its outcomes [7: 51; 8: 243];

3. **Organizational-educational approach** – pedagogical conditions are viewed as a combination of educational activities aimed at the formation of certain competencies [9: 314; 10: 84];

4. **Motivational approach** – pedagogical conditions are considered as means of stimulating learners toward personal development, self-improvement, and self-education [11: 115; 12: 7-8].

Each of these approaches offers useful insights and emphasizes different aspects of pedagogical conditions. The diversity of interpretations enriches the theoretical understanding of the phenomenon but leaves space for its specification and reinterpretation within the context of particular pedagogical research and practice.

In our study, we particularly consider the related concepts of "pedagogical conditions" and "organizational-pedagogical conditions." Some

researchers distinguish between them, defining "pedagogical conditions" as the framework for implementing pedagogical technologies and models, whereas "organizational-pedagogical conditions" are understood as a broader set of educational activities encompassing institutional and administrative aspects [13: 94].

However, we argue that this distinction is not sufficiently justified, as the realization of pedagogical technologies or models is inherently linked to organizational educational activities. According to the Law of Ukraine "On Education" [14], educational activities are defined as activities aimed at organizing, ensuring, and implementing the educational process. Thus, "pedagogical conditions" and "organizational-pedagogical conditions" should be considered synonymous.

For the purposes of this study, we define "organizational-pedagogical conditions" (or simply "pedagogical conditions") as a phenomenon of pedagogical practice, existing as a functionally complex system of educational-methodological and pedagogical activities that structure the content and processes of the educational environment to achieve specific learning outcomes, particularly the formation of professionally important (general and specific) competencies.

Aim of the research is to substantiate and provide a meaningful description of the organizational and pedagogical conditions for modeling the educational process focused on the formation of value-based and deontological competencies among future IT specialists.

To achieve this aim, the following tasks are pursued:

1. Conceptualization of the notion "organizational-pedagogical conditions" within the context of the presented research;

2. Generalization of the experience of conceptualizing pedagogical conditions for the formation of professional competencies, particularly of future IT specialists;

3. Substantiation of the organizational-pedagogical conditions for modeling the educational process for the formation of value-based and deontological competencies among future IT specialists;

4. Systematization of educational and methodological activities ensuring the pedagogical conditions necessary for the development of such competencies.

Results and discussion. In the context of defining pedagogical conditions, several methodological approaches are particularly relevant. These approaches are reflected in Ukrainian pedagogical research and provide a methodological basis for the formulation of pedagogical conditions aimed at forming professional competencies.

For instance, Ukrainian researcher Valentyn Rohoza, while studying the formation of ecological values among future natural science teachers, identified the following priorities:

- Creating an individual educational trajectory toward the awareness and acceptance of ecological values;
- Designing educational situations that foster personal experiences of values (such as nature, responsibility, ecological norms);
- Forming the ability to assimilate and retransmit these values in professional activities.

Based on these priorities, Rohoza formulated the pedagogical conditions for forming ecological values:

1. Formation of an eco-centric understanding of nature;
2. Awareness and internalization of ecological values;
3. Ability to implement and transmit ecological values in educational and professional activities [10: 88].

Similarly, Nataliya Shetelia emphasized the importance of axiological aspects in professional training within the field of culture and arts. She identified the axiological competence as the combination of personal, professional, and socio-cultural values defining the value-semantic sphere of the individual, and highlighted the following pedagogical conditions:

1. Formation of the intellectual-cognitive basis for value motivation in professional activities;

2. Activation of value motivation for developing a well-formed value-semantic sphere and axiological culture;

3. Activation of life and professional practices based on values and axiological knowledge;

4. Encouragement of personal value-based self-development through active participation in creating value-semantic constructs [6: 235-237].

Another significant example is the work of Tetiana Honcharenko, who focused on the professional training of future software engineers. She formulated pedagogical conditions based on the structure of professional readiness, including motivational, cognitive, operational, and personal components. The pedagogical conditions she identified include:

- Integration of content from mathematical, foreign language, socio-humanitarian, and professional training;
- Activation of students in acquiring knowledge, skills, and personal qualities essential for software development;
- Application of a dual education approach by combining university training with professional IT company experience [15].

Overall, analysis of the practical application of the concept of pedagogical conditions shows the following trends:

- Emphasis on systemic organization of the educational process with clearly defined learning outcomes;
- Focus on the personality of the learner, particularly on their spiritual and value-semantic development;
- Alignment with the content and specifics of the future professional activity;
- Consideration of educational developmental environments;
- Use of innovative pedagogical technologies to stimulate self-development and self-education.

These tendencies are closely aligned with leading educational concepts such as learner-centered education, developmental educational environments,

and practice-oriented learning. Therefore, they must be considered when formulating organizational-pedagogical conditions for the formation of value-based and deontological competencies among future IT specialists.

Moreover, to ensure the objectivity of our research, an expert survey was conducted among ten university lecturers specializing in the training of IT specialists from six institutions of higher education in Ukraine.

Based on the theoretical analysis and expert evaluation, the following organizational and pedagogical conditions were identified as potentially effective for forming value-deontological competencies:

- Encouragement of value-deontological self-development through participation in social activities;
- Development of programmatic and methodological foundations for value-deontological competencies;
- Formation of the intellectual-cognitive (knowledge) component of value-deontological competencies;
- Motivation for mastering axiological and deontological knowledge through ICT tools;
- Activation of skills and abilities as elements of the intellectual-cognitive component;
- Activation of value motivation and development of a well-formed value-semantic sphere;
- Stimulation of values and personal qualities related to value-deontological competencies;
- Creation of an educational environment incorporating value and deontological practices;
- Stimulation of the development and application of values and qualities as elements of value-deontological competencies;
- Stimulation of self-development of value-deontological components of future professional activities.

According to the results of expert assessments, the most significant and promising conditions include:

1. Formation of the intellectual-cognitive component;

2. Activation of skills and abilities as elements of the intellectual-cognitive component;

3. Activation of values and personal qualities;

4. Stimulation of the development and application of values and qualities associated with value-deontological competencies.

Conclusions and research perspectives. Summarizing the process of substantiating and describing the organizational and pedagogical conditions for modeling the educational process aimed at the formation of value-deontological competencies of future IT specialists, we conclude the following:

Through theoretical analysis and empirical research (particularly expert surveys), key pedagogical conditions were identified, namely:

- Formation of the intellectual-cognitive (knowledge) component of value-deontological competencies;

- Activation of skills and abilities related to value-based and deontological knowledge;

- Stimulation and development of professional values and personal qualities linked to value-deontological competencies.

In future research, these identified pedagogical conditions will serve as the methodological basis for the practical activation of:

- Axiological and deontological knowledge,

- Associated skills and abilities,

- Professional values and personal qualities.

The successful formation of these competencies will signify the presence of a high level of axiological culture and a deontological type of thinking among future IT specialists.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Shlikhta, H. (2022). Tsinnisno-deontolohichni aspekty profesiynoyi pidhotovky maybutnikh fakhivtsiv it-haluzi [Value-deontological aspects of professional training of future IT specialists]. *Nova Pedahohichna Dumka – New Pedagogical Thought*, 1(109), 44-49. DOI: 10.37026/2520-6427-2022-109-1-44-49 [in Ukrainian].

2. Shlikhta, H.O. (2023). Zmistovne napovnennyastrukturnykh elementiv tsinnisno-deontolohichnykh kompetentsiy maybutnikh fakhivtsiv z informatsiynykh tekhnolohiy [Content filling of structural elements of value-deontological competencies of future IT specialists]. *Innovatyka u Vychovanni – Innovation in education*, 18, 259-274. DOI: 10.35619/iiv.v1i18.584 [in Ukrainian].

3. Pelekh, Yu., & Shlikhta, G. (2023). Basic educational concepts as the basis of professional training of IT industry specialists. *Visnyk Zhytomyrskoho Derzhavnoho Universytetu Imeni Ivana Franka. Pedahohichni Nauky – Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences*, 3(114), 138-144. DOI: 10.35433/pedagogy.3(114).2023.138-144 [in English].

4. Shlikhta, H.O. (2024). Pedahohichni tekhnolohiyi y innovatsiyne zabezpechennya formuvannya elementiv tsinnisno-deontolohichnykh kompetentnostey maybutnikh fakhivtsiv IT-haluzi [Pedagogical technologies and innovative support for the formation of elements of value-deontological competencies of future IT specialists]. *Perspektyvy ta innovatsiyi nauky. (Seriya "Pedahohika", Seriya "Psykholojiya", Seriya "Medytsyna") – Perspectives and Innovations of Science (Series "Pedagogy", "Psychology", "Medicine")*, 1(35), 399-412. DOI: 10.52058/2786-4952-2024-1(35)-399-412 [in Ukrainian].

5. Ziaziun, I. A., & Pekhota, O. M. (Eds.). (2003). *Pidhotovka maybutnikh uchyteliv do vprovadzhennya pedahohichnykh tekhnolohiy [Training future teachers for the implementation of pedagogical technologies]*. Kyiv: A.S.K. [in Ukrainian].

6. Shetelia, N.I. (2022). *Conceptual and pedagogical foundations of professional training of future specialists in culture and arts in the axiological development environment*. Uzhhorod: RIK-U [in Ukrainian].

7. Lytvyn, A., & Matseiko, O. (2013). Metodolohichni zasady poniattia "pedahohichni umovy" [Methodological principles of the concept of "pedagogical conditions"]. *Pedahohika i psykhologhiia profesiinoi osvity – Pedagogy and psychology of vocational education*, 4, 43-63 [in Ukrainian].
8. Semenova, A.V. (ed.). (2006). *Slovyk-dovidnyk z profesiynoyi pedahohiky* [Dictionary-reference book on professional pedagogy]. Odesa: Palmira [in Ukrainian].
9. Bakhov, I.S. (2009). Pedahohichni umovy formuvannya profesiyno-komunikatyvnoyi kompetentnosti perekladachiv u systemi vyshchoyi osvity [Pedagogical conditions for the formation of professional-communicative competence of translators in the system of higher education]. *Visnyk Kyivskoho Natsionalnoho Universytetu Imeni T. Shevchenka. Seriya: Sotsiologhiya. Psykhologhiya. Pedahohika – Bulletin of the Taras Shevchenko National University of Kyiv. Series: Sociology. Psychology. Pedagogy*, 3, 313-323 [in Ukrainian].
10. Rohoza, V.V. (2020). *Praktykum z formuvannya ekolohichnykh tsinnostey u maybutnikh uchyteliv pryrodoznavstva pid chas profesiynoyi pidhotovky* [Workshop on the formation of ecological values among future natural science teachers during professional training]: navch.-metod. posibnyk. Rivne: Volynski Oberihy [in Ukrainian].
11. Holubova, H.V. (2012). Pedahohichni umovy realizatsiyi intehratyvnoho pidkhodu do roboty z pedahohichno obdarovanyimi maybutnimi vchytelyamy [Pedagogical conditions for the implementation of an integrative approach to work with pedagogically gifted future teachers]. *Naukovyy zhurnal NPU imeni M.P. Drahomanova. Seriya 16: Tvorchyia osobystist' vchytelya: problemy teorii ta praktyky – Scientific Journal of NPU Named After M.P. Drahomanov. Series 16: Creative Personality of a Teacher: Problems of Theory and Practice*, 15, 112-116 [in Ukrainian].
12. Dubaseniuk, O.A. (2022). Pedahohichni umovy rozrobky variatyvnykh osvitnikh kursiv dlya здобувачів вищої освіти [Pedagogical conditions for the development of variable educational courses for higher education applicants]. *Stan, problemy ta perspektivy rozvytku nauky, osvity ta suspil'stva – State, Problems, and Prospects for the Development of Science, Education, and Society: materialy Mizhnar. nauk.-prakt. konf.* (Poltava, August 2, 2022), 6-8 [in Ukrainian].
13. Melnyk, N.I., Kovtun, O.V., Luzik, E.V., & Ladogubets, N.V. (2022). Orhanizatsiyno-pedahohichni umovy dystantsiynoyi vyshchoyi osvity pislya pandemiyi ta u voyennyi chas: monitorynhove doslidzhennya [Organizational and pedagogical conditions of distance higher education after the pandemic and in wartime: A monitoring study]. *Innovatsiina Pedahohika – Innovation in Education*, 53(2), 93-103 [in Ukrainian].
14. Verkhovna Rada of Ukraine. (2017). *Zakon Ukrayiny "Pro osvitu" [Law of Ukraine "On Education"]* No. 2145-VIII. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> [in Ukrainian].
15. Honcharenko, T.Ye. (2018). Pedahohichni umovy profesiynoyi pidhotovky maybutnikh inzheneriv-prohramistiv u tekhnichnomu universyteti [Pedagogical conditions for the professional training of future software engineers at a technical university]. *PhD thesis*. Kharkiv [in Ukrainian].

Received: April 30, 2025

Accepted: May 21, 2025



UDC 37.091.33:502/.504-057.874
DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.15

THE PROBLEM OF FORMING ENVIRONMENTAL COMPETENCE OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL TRAINING

S. S. Vitvytska*, V. V. Tanska**

The article presents an analysis of the basic concepts of the study (environmental education, competence, environmental competence, environmental competence of future primary school teachers, formation of environmental competence of future teachers in the process of professional training). Various approaches to the investigation of the problem of formation of environmental competence of future primary school teachers in the process of professional training are analyzed (systemic, activity, competence, axiological, local history and ecology, culturological, technological). The process of formation of environmental competence of future primary school teachers is considered in historical-pedagogical, psychological, philosophical aspects. Based on the systemic, activity, axiological, technological approaches, a structural-functional model of formation of environmental competence of teachers of primary education has been developed, which considers the main provisions of the concept of "New Ukrainian School" (NUS) and modern trends in training of future pedagogical workers in higher education institutions. The main components of the model are structural (goal-motivational, informational, activity-based, emotional-value, creative-search, reflective) and functional (diagnostic-corrective, developmental-projective, stimulating-motivational, organizational, control-evaluative). In the process of the study, factors influencing the effectiveness of environmental training of applicants for the first (bachelor's) level of higher education were identified and the levels of readiness of applicants for higher education for the formation of students' environmental competence were determined. The presented survey results confirm the relevance of the problem and the need for further study in order to improve the content and forms of training future teachers for environmental and educational activities.

Keywords: *environmental education, competence, environmental competence, environmental competence of future primary school teachers, formation of environmental competence of future primary school teachers.*

* Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor
(Zhytomyr Ivan Franko State University)
Vitvytska-S@zu.edu.ua
ORCID: 0000-0002-9541-2635

** Candidate of Pedagogical Science (PhD in Pedagogy), Docent
(Zhytomyr Ivan Franko State University)
valentina.tanska@zu.edu.ua
ORCID: 0000-0002-6496-0145

ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

С. С. Вітвицька, В. В. Танська

У статті подано аналіз базових понять дослідження (екологічна освіта, компетентність, екологічна компетентність, екологічна компетентність майбутніх учителів початкових класів, формування екологічної компетентності майбутніх учителів у процесі професійної підготовки). Проаналізовано різні підходи до дослідження проблеми формування екологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи у процесі професійної підготовки (системний, діяльнісний, компетентнісний, аксіологічний, краєзнавчо-екологічний, культурологічний, технологічний). Розглянуто процес формування екологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи в історико-педагогічному, психологічному, філософському аспектах. На основі системного, діяльнісного, аксіологічного, технологічного підходів розроблено структурно-функціональну модель формування екологічної компетентності вчителів початкової ланки освіти, яка враховує основні положення концепції «Нова українська школа», сучасні тенденції підготовки майбутніх педагогічних працівників у закладах вищої освіти. Основними компонентами моделі визначено структурні (ціле-мотиваційний, інформаційний, діяльнісний, емоційно-ціннісний, творчо-пошуковий, рефлексивний) та функціональні (діагностико-корегуючий, розвивально-проективний, стимулюючо-спонукальний, організаторський, контрольно-оцінний). У процесі дослідження виявлено чинники, що впливають на ефективність екологічної підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та визначено рівні готовності здобувачів вищої освіти до формування екологічної компетентності учнів. Представлені результати анкетування підтверджують актуальність проблеми та необхідність її подальшого вивчення з метою удосконалення змісту й форм підготовки майбутніх педагогів до еколого-виховної діяльності.

Ключові слова: екологічна освіта, компетентність, екологічна компетентність, екологічна компетентність майбутніх учителів початкових класів, формування екологічної компетентності майбутніх учителів початкових класів.

Introduction of the issue. In the context of rapid changes in world civilization, globalization processes, informatization of society, technological progress, increasing human impact on nature, and ecological instability, forming a conscious, environmentally responsible attitude towards the environment is crucial. To achieve balanced, environmentally sustainable development for society and nature, shifts in people's worldview, behavior, and consciousness are necessary. Environmental education plays a key role in this process, based on a competency approach and serves as the primary means of transmitting and forming environmental values in public awareness.

The priority of the competency approach in the higher education system of Ukraine is determined by state regulatory and legal documents: the Law of Ukraine "On Higher Education" (2014), the Concept of Education Development of

Постановка проблеми. У сучасних умовах стрімких змін світової цивілізації, глобалізаційних процесів, інформатизації суспільства, технологічного прогресу, зростання антропогенного навантаження на природу та екологічної нестабільності особливої важливості набуває проблема формування свідомого, екологічно відповідального ставлення людини до навколишнього середовища. Для досягнення збалансованого, екологічно стійкого розвитку суспільства та природи необхідні зміни у світогляді, поведінці та свідомості людей. Вирішальне значення у цьому процесі має екологічна освіта, що базується на компетентнісному підході й виступає основним каналом передачі та формування екологічних цінностей у суспільній свідомості.

Пріоритетність компетентнісного підходу у системі вищої освіти України визначено державними нормативно-правовими документами: Закон України "Про вищу освіту" (2014), Концепція розвитку освіти України на 2015-2025

Ukraine for 2015-2025 (2015), the Strategy for the Development of Higher Education in Ukraine for 2021-2031 (2020).

The main principles of environmental education are outlined in the Law of Ukraine "On the Basic Principles (Strategy) of the State Environmental Policy of Ukraine for the Period until 2030" (2019), the Concept of Environmental Education (2001), the Decree "On the Sustainable Development Goals of Ukraine for the Period until 2030" (2019).

The requirements for pedagogical education and training of future primary school teachers are defined in state documents (the Concept of the Development of Pedagogical Education of Ukraine (2018), the Order of the Ministry of Economic Development, Trade and Agriculture of Ukraine "On Approval of the Professional Standard for the Profession "Primary Teacher of a General Secondary Education Institution", the State Standard of Primary Education (2018) and the Standard of Higher Education in the Specialty "Primary Education" for the First (Bachelor's) Level of Higher Education (2021)).

Given the current environmental conditions in Ukraine, including impacts from military operations and other socio-economic challenges, developing environmental competence in future primary school teachers is of significant socio-pedagogical importance. Promoting environmental competence is crucial for ensuring the viability and sustainable development of the Ukrainian nation.

Current state of the issue. The formation of environmental competence in future primary school teachers during professional training is influenced by various Ukrainian scholars. These include philosophers like V. Andrushchenko and I. Zyazyun; historians and educators such as T. Zavgorodnya and M. Levkivskyi; general pedagogues like O. Antonova and S. Vitvytska; psychologists including I. Bekh and R. Padalka; competence-based researchers N. Bibik and I. Dychkivska; ecologists O. Bida and L. Luk'yanova; cultural studies experts

роки (2015), Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2021-2031 роки (2020).

Основні засади екологічної освіти окреслені в Законі України "Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року" (2019), Концепції екологічної освіти (2001), Указі "Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року" (2019).

Вимоги до педагогічної освіти та підготовки майбутніх учителів початкової школи визначено в державних документах (Концепція розвитку педагогічної освіти України (2018), наказі Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України "Про затвердження професійного стандарту за професією "Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти", Державному стандарті початкової освіти (2018) та Стандарті вищої освіти за спеціальністю "Початкова освіта" для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (2021)).

У сучасних умовах погіршення екологічної ситуації в Україні, зокрема внаслідок воєнних дій та інших соціально-економічних викликів, формування екологічної компетентності майбутніх учителів початкових класів набуває особливої соціально-педагогічної значущості. Розвиток екологічної компетентності є актуальною вимогою часу та важливою передумовою для збереження життєздатності й сталого розвитку української нації.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Важливими для розгляду проблеми формування екологічної компетентності майбутніх учителів початкових класів у процесі фахової підготовки є напрацювання українських учених, які розглядають цю проблему на основі різних підходів серед них такі: *філософський* (В. Андрущенко, І. Зязюн, В. Кремень, В. Лутай, П. Саух та інші); *історико-педагогічний* (Т. Завгородня, М. Левківський, А. Сбруєва, О. Сухомлинська та інші); *загально педагогічний* (О. Антонова, О. Дубасенюк, С. Вітвицька, Н. Ничкало, С. Сисоєва, Л. Хомич та інші); *психологічний* (І. Бех, О. Мамешина, Р. Падалка, М. Філоненко та інші); *компетентнісний* (Н. Бібік, Н. Баюрко, І. Дичківська, О. Пошетун,

I. Grabovska and N. Pustovit; and axiologists V. Rogoza and K. Shevchuk. The didactic aspect of training is addressed by T. Baibara, A. Varenichenko, and O. Savchenko, among others.

Aim of the research is to conduct analysis of the basic concepts of the study, theoretical substantiation of the structural and functional model of the formation of environmental competence of future primary school teachers in the process of professional training; readiness of education seekers for environmental education in new socio-cultural conditions; problematic aspects that require detailed study and discussion in the educational space of higher education.

Results and discussion. The concept of "ecological education" began to be widely used in the 70s of the twentieth century. Along with the concepts of "ecology", "ecological education", scientists also used the concepts of "education in the field of nature conservation", "nature conservation education and upbringing", "environmental protection", "nature conservation", "nature conservation work", etc. [6].

In recent decades, environmental education has developed into an independent branch of pedagogical theory and practice, characterized by its own objectives, content, tasks, and principles. The concept of "environmental education" is defined in the works of L. Lukyanova, G. Pustovit, and others.

In the scope of our research is the definition of this concept proposed by H. Pustovit. Environmental education is the process of students' assimilation of knowledge, values, and concepts aimed at forming in them intellectual abilities, practical skills necessary for understanding and assessing the relationships between people, their culture, and the environment, which ensures the adoption of environmentally appropriate decisions and appropriate rules of behavior in the environment [7].

In our opinion, "environmental education" is a purposeful educational process focused on forming an awareness of the relevance of environmental protection problems. Environmental

О. Пехота, Л. Пироженко та інші); *екологічний* (О. Біда, Л. Лук'янова, О. Плахотнік, Г. Тарасенко, Г. Пустовіт та інші); *культурологічний* (І. Грабовська, С. Лебідь, О. Пруцакова, Л. Чистякова, Н. Пустовіт та інші); *аксіологічний* (В. Рогоза, А. Крамаренко, О. Колонькова, К. Шевчук та інші); *краєзнавчо-екологічний* (В. Обозний, С. Совгіра, М. Кузьма-Качур та інші); *системний* (Н. Рідей, С. Толочко та інші); Дидактичний аспект підготовки майбутніх учителів початкових класів розглянуто в роботах Т. Байбари, А. Варениченко, К. Волохатої, О. Савченко та інші.

Мета статті: аналіз базових понять дослідження, теоретичне обґрунтування структурно-функціональної моделі формування екологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи у процесі професійної підготовки; готовність здобувачів до екологічної освіти у нових соціокультурних умовах; проблемні аспекти, що потребують детального вивчення та обговорення в освітньому просторі вищої освіти.

Виклад основного матеріалу. Поняття "екологічна освіта" стало широко використовуватись у 70-ті роки ХХ століття. Поряд із поняттями "екологія", "екологічна освіта" вчені використовували також поняття "освіта в галузі охорони природи", "природоохоронна освіта та виховання", "охорона навколишнього середовища", "охорона природи", "природоохоронна робота" тощо [6].

В останні десятиріччя екологічна освіта та виховання виокремились у самостійну галузь педагогічної теорії та практики з властивими їм атрибутами самостійності: метою, змістом, завданнями та принципами. Сутність поняття "екологічна освіта" визначається у працях Л. Лук'янової, Г. Пустовіта та інших.

У площині нашого дослідження є визначення цього поняття, запропоноване Г. Пустовітом. Екологічна освіта – це процес засвоєння учнями знань, цінностей і понять, спрямованих на формування у них інтелектуальних умінь, практичних навичок, необхідних для осмислення й оцінки взаємозв'язків між людьми, їх культурою і навколишнім середовищем, що забезпечує прийняття екологічно доцільних рішень, відповідних правил поведінки у навколишньому середовищі [7].

education involves mastering the knowledge, skills, and experience necessary for individual or collective activities to solve existing environmental problems and prevent the emergence of new ones. At the same time, environmental education should be considered as a process of assimilating values and concepts that contribute to the formation of sustainable relationships between man, society, culture, and the natural environment.

The definition of the goal of environmental education given in the scientific work of L. Lukyanova: "the goal of environmental education is not simply to understand the latest scientific and ecological developments and achievements but is based on the need to form a new ecological mindset that can synthesize scientific knowledge and ethical attitudes towards the environment" [5].

The concept of competence in scientific literature has different interpretations, in particular, O. Antonova and L. Maslak define competence as a harmonious, integrated and systematically organized combination of knowledge, skills, abilities, norms, emotional and value attitudes and reflection, which provides a minimum level of individual readiness to solve practical problems.

According to the Law of Ukraine "On Higher Education" (2014), competence is considered as a dynamic combination of knowledge, skills, practical skills, ways of thinking, professional, ideological and civic qualities, as well as moral and ethical values, which ensures the ability of a person to successfully carry out professional activities and continue their studies. Competence is defined as the result of mastering educational programs at the appropriate level of higher education.

In our study, we follow this definition and assert that the effectiveness of primary school teacher training can be maintained by structuring the educational process, professional training in higher education institutions, and implementing a competency-based approach. This approach emphasizes the development of applicants' personal

На нашу думку, "екологічна освіта" це цілеспрямований освітній процес, орієнтований на формування усвідомлення актуальності проблем охорони навколишнього середовища. Екологічна освіта передбачає оволодіння знаннями, уміннями та досвідом, необхідними для індивідуальної або колективної діяльності щодо розв'язання існуючих екологічних проблем та запобігання виникненню нових. Водночас екологічну освіту слід розглядати як процес засвоєння цінностей і понять, що сприяють формуванню стійких взаємин між людиною, суспільством, культурою та навколишнім природним середовищем.

Найближчим до нашого розуміння є визначення мети екологічної освіти, подане у науковому доробку Л. Лук'янової: "мета екологічної освіти полягає не просто в усвідомленні новітніх науково-екологічних розробок і досягнень, а ґрунтується на необхідності формування нового екологічного мислення, яке може здійснити синтез наукового знання та етичного ставлення до навколишнього середовища" [5].

Поняття компетентність в науковій літературі має різні тлумачення, зокрема О. Антонова та Л. Маслак визначають компетентність як гармонійне, інтегроване й системно організоване поєднання знань, умінь, навичок, норм, емоційно-ціннісного ставлення та рефлексії, яке забезпечує мінімальний рівень готовності особистості до розв'язання практичних завдань.

Відповідно до Закону України "Про вищу освіту" (2014), компетентність розглядається як динамічне поєднання знань, умінь, практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, а також морально-етичних цінностей, що забезпечує здатність особи успішно здійснювати професійну діяльність та продовжувати навчання. Компетентність визначається як результат засвоєння освітніх програм на відповідному рівні вищої освіти.

У своєму дослідженні ми дотримуємося цього визначення і вважаємо, що ефективність підготовки вчителя початкової школи може забезпечити організація освітнього процесу, процесу професійної підготовки у закладах вищої освіти реалізація компетентнісного

qualities, the ability to independently acquire knowledge, skills, and abilities, apply them in practical activities, make decisions, and take responsibility for those decisions.

N. Oliynyk states that environmental competence results from students' educational activities, developed through mastering environmental content and applying this knowledge practically within their specialized and professional subjects [4].

N. Bibik interprets the environmental competence of a primary school teacher as an individual characteristic that reflects the level of compliance of the individual with the requirements of environmental education. The researcher includes the degree of formation of students' environmental knowledge, skills and abilities aimed at developing environmental awareness, thinking and worldview, which provide the ability to navigate in the environmental situation and take actions aimed at preventing or minimizing environmental risks [2].

In the State Standard of Primary Education, the concept of "environmental competence" includes awareness of the basics of environmentally responsible nature management, compliance with the norms of environmental behavior, rational use of natural resources, as well as understanding the importance of preserving nature as a necessary condition for the sustainable development of society.

The analysis of scientific and pedagogical literature on the studied issues made it possible to identify key concepts in interpreting the essential characteristics of environmental competence of higher education applicants. These include: a formed system of environmental knowledge, skills and abilities; acquired environmental values; motivation to interact with the natural environment; awareness of personal responsibility for the environmental state of the environment and the consequences of one's own activities; environmentally motivated behavior in professional and everyday spheres; the presence of personal qualities,

підходу, який акцентує увагу на розвиток особистісних якостей здобувачів, формування здатності здобувати самостійно знання, уміння, навички застосовувати їх у практичній діяльності, приймати рішення та нести за них відповідальність.

За твердженням Н. Олійник, екологічна компетентність виступає інтегрованим результатом навчальної діяльності студентів, що формується насамперед через засвоєння змісту дисциплін екологічного спрямування та набуття досвіду практичного застосування екологічних знань під час опанування предметів спеціального та професійного циклів [4].

Н. Бібік трактує екологічну компетентність учителя початкових класів як індивідуальну характеристику, що відображає рівень відповідності особистості вимогам екологічної освіти. Дослідниця включає ступінь сформованості в учнів екологічних знань, умінь і навичок, спрямованих на розвиток екологічної свідомості, мислення та світогляду, які забезпечують здатність орієнтуватися в екологічній ситуації та здійснювати дії, спрямовані на запобігання або мінімізацію екологічних ризиків [2].

У Державному стандарті початкової освіти поняття «екологічна компетентність» охоплює усвідомлення основ екологічно відповідального природокористування, дотримання норм природоохоронної поведінки, раціональне використання природних ресурсів, а також розуміння важливості збереження природи як необхідної умови сталого розвитку суспільства.

Проведений аналіз науково-педагогічної літератури з досліджуваної проблематики дав змогу визначити ключові концепти у трактуванні сутнісних характеристик екологічної компетентності здобувачів вищої освіти. До них належать: сформована система екологічних знань, умінь і навичок; засвоєні екологічні цінності; мотивація до взаємодії з природним середовищем; усвідомлення особистої відповідальності за екологічний стан довкілля та наслідки власної діяльності; екологічно вмотивована поведінка у професійній і побутовій сферах; наявність особистісних якостей,

such as tolerance, empathy, humanism, etc.

We interpret the formation of environmental competence of future primary school teachers as a complex, multi-component and multifunctional process that is carried out within the educational environment of a higher education institution. This process is aimed at: awareness of motives and needs in environmental education and activities; acquisition and assimilation of general and special competencies with subsequent creative application; formation of value orientations; mastering planning and management technologies that are necessary for the implementation of professional and pedagogical activities to develop environmental competence of all participants in the educational process.

The process of professional training of a future primary school teacher is considered as holistic and continuous, the effectiveness of which is ensured by implementing a comprehensive approach to designing the educational environment.

A comprehensive approach involves considering social transformations, changes in the personal development of education seekers, as well as the implementation of a systemic approach that encompasses the unity, interconnection and mutual influence of pedagogical phenomena and processes. An important condition is also the continuity of pedagogical construction of the educational environment and its focus on constant professional self-improvement of the future teacher.

During the study, we developed a structural and functional model of the formation of environmental competence of future primary school teachers. The functional components of the model include:

➤ **Diagnostic-correctional**, which serves as the initial stage of professional and pedagogical activity and involves studying the object, process and results of one's own pedagogical activity, as well as current challenges in the development and education of younger schoolchildren in the

таких як толерантність, емпатія, гуманізм тощо.

Формування екологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи нами інтерпретується як складний, багатокомпонентний і багатофункціональний процес, що здійснюється в межах освітнього середовища закладу вищої освіти. Цей процес спрямований на: усвідомлення мотивів і потреб в екологічній освіті та діяльності; набуття і засвоєння загальних і спеціальних компетентностей із подальшим творчим застосуванням; формування ціннісних орієнтацій; опанування технологіями планування та управління, які є необхідними для реалізації професійно-педагогічної діяльності розвитку екологічної компетентності всіх учасників освітнього процесу.

Процес професійної підготовки майбутнього вчителя початкової школи розглядається як цілісний та безперервний, ефективність якого забезпечується за умови реалізації комплексного підходу до проєктування освітнього середовища.

Комплексний підхід передбачає урахування соціальних трансформацій, змін у особистісному розвитку здобувачів освіти, а також реалізацію системного підходу, що охоплює єдність, взаємозв'язок та взаємовплив педагогічних явищ та процесів. Важливою умовою також є безперервність педагогічного конструювання освітнього середовища та його спрямованість на постійне професійне самовдосконалення майбутнього педагога.

У ході дослідження нами була розроблена структурно-функціональна модель формування екологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи. До функціональних компонентів моделі належать:

➤ **діагностико-коригувальний**, що виступає вихідним етапом професійно-педагогічної діяльності й передбачає вивчення об'єкта, процесу та результатів власної педагогічної діяльності, а також актуальних викликів у розвитку і вихованні молодших школярів у контексті реалізації ідей Нової української школи;

context of implementing the ideas of the New Ukrainian School;

➤ **Developmental-projective**, focused on designing leading goals and programs related to environmental issues, individual development of younger schoolchildren, as well as modeling a personal trajectory of improving environmental competence;

➤ **Stimulating-motivational**, which ensures the establishment of pedagogically appropriate relationships with students, the creation of an atmosphere of psychological support and encouragement of creativity;

➤ **Communicative-educational**, which involves the acquisition by applicants of a culture of communication, the development of speech skills and the ability to implement these qualities in professional interaction;

➤ **Organizational**, aimed at developing skills to involve and organize young students in environmental protection and ecological activities;

➤ **Control-evaluating**, which includes skills in monitoring, self-monitoring, evaluating and self-evaluating the results of environmental activities in order to understand and improve them.

These functions are performed within the professional and teaching roles of the future primary school teacher, determined by the level of formation of the following structural components:

➤ **target-motivational** – which involves awareness of the role and importance of environmental education in the conditions of the National Secondary School, as well as the importance of the main motives for the formation of environmental competence;

➤ **informational** – which covers the acquisition of a complex of environmental, psychological-pedagogical, socio-ecological and methodological knowledge;

➤ **activity** – which includes the development of gnostic, motivational, constructive, design, communicative, organizational and evaluative skills necessary for the effective formation of environmental competence;

➤ **розвивально-проективний**, орієнтований на проектування провідних цілей та програм, пов'язаних з екологічною проблематикою, індивідуальним розвитком молодших школярів, а також на моделювання особистої траєкторії вдосконалення екологічної компетентності;

➤ **стимульовально-мотивувальний**, що забезпечує встановлення педагогічно доцільних взаємин із здобувачами освіти, створення атмосфери психологічної підтримки та заохочення до творчості;

➤ **комунікативно-виховний**, який передбачає оволодіння здобувачами культурою спілкування, розвиток мовленнєвих умінь і здатність реалізовувати ці якості у професійній взаємодії;

➤ **організаторський**, спрямований на формування вмій залучати й організовувати учнівську молодь до природоохоронній та екологічній діяльності;

➤ **контрольно-оцінювальний**, що включає навички здійснення контролю, самоконтролю, оцінювання та самооцінювання результатів екологічної діяльності з метою їх осмислення та вдосконалення.

Виконання зазначених функцій здійснюється в межах професійно-педагогічної діяльності майбутнього вчителя початкової школи та визначається рівнем сформованості таких структурних складових:

➤ **цільово-мотиваційної** – що передбачає усвідомлення ролі та значення екологічної освіти в умовах НУШ, а також важливості основних мотивів формування екологічної компетентності;

➤ **інформаційної** – яка охоплює засвоєння комплексу екологічних, психолого-педагогічних, соціально-екологічних і методичних знань;

➤ **діяльнісної** – включає розвиток гностичних, мотиваційних, конструктивних, проєктувальних, комунікативних, організаторських і оціночних умінь, необхідних для ефективного формування екологічної компетентності;

➤ **емоційно-ціннісної** – спрямованої на становлення соціальних, педагогічних,

➤ **emotional-value** – aimed at the formation of social, pedagogical, moral, environmental and personal values;

➤ **creative-searching** – which involves the formation of the ability to self-analysis, self-assessment of professional activity and constant self-improvement.

The designed model included theoretical, practical and scientific-methodical blocks.

The theoretical part is aimed at enriching and systematizing the knowledge about nature of future primary school teachers. During the study of the educational component "Teaching Methods of the Integrated Course "I Explore the World"", an in-depth study of key concepts, patterns and relationships of natural phenomena is carried out, which contributes to the formation of a scientific worldview of education seekers. It is important to realize the integrative nature of modern primary education, which involves combining knowledge from different fields – environmental, social, technological – into a single holistic picture of the world. This approach ensures the preparation of the teacher for the implementation of activity, competency and interdisciplinary approaches in teaching the integrated course "I Explore the World" in accordance with the requirements of the New Ukrainian School.

The practical component is essential for developing professional skills by applying acquired competencies in educational work with primary school students. Independent work of higher education students plays a significant role in this process, seamlessly integrated with practical classes. During these classes, students engage actively with curricula, scientific, and methodological literature, which enhances their understanding of the educational content. The volume and content of independent work depend on various factors, including the specificity of the educational material, the didactic objectives of the lesson, the preparedness of the students, and the methodological features of the educational process. Through educational and production

моральних, екологічних і особистісних цінностей;

➤ **творчо-пошукової** – яка передбачає формування здатності до самоаналізу, самооцінки професійної діяльності та постійного самовдосконалення.

Розроблена модель включила теоретичний, практичний та науково-методичний блоки.

Теоретична частина спрямована на збагачення й систематизацію природничих знань майбутніх учителів початкової школи. Під час вивчення освітньої компоненти "Методика навчання інтегрованого курсу "Я досліджую світ"" здійснюється поглиблене опрацювання ключових понять, закономірностей і взаємозв'язків природних явищ, що сприяє формуванню наукового світогляду здобувачів. Важливе значення має усвідомлення інтегративного характеру сучасної початкової освіти, який передбачає поєднання знань із різних галузей – природничої, соціальної, технологічної – в єдину цілісну картину світу. Такий підхід забезпечує підготовку вчителя до реалізації діяльнісного, компетентнісного та міждисциплінарного підходів у викладанні інтегрованого курсу "Я досліджую світ" відповідно до вимог Нової української школи.

Практична складова забезпечує формування професійних умінь з використання отриманих компетентностей у практиці освітньо-виховної роботи з учнями молодшого шкільного віку. Значну роль у цьому процесі відіграє самостійна робота здобувачів вищої освіти, яка органічно поєднується з практичними заняттями. Під час таких занять здобувачі активно працюють із навчальними програмами, науковою та методичною літературою, що сприяє глибшому опануванню змісту освітньої компоненти.

Обсяг і зміст самостійної роботи зумовляються низкою чинників: специфікою навчального матеріалу, дидактичними завданнями заняття, рівнем підготовленості студентів та методичними особливостями освітнього процесу. У процесі проходження навчальної та виробничої практики здобувачі вищої освіти поступово оволодівають досвідом професійно-

practice, higher education students gradually gain experience in professional and pedagogical activities, reinforcing their knowledge and skills related to environmental orientation. This foundation is crucial for fostering environmental awareness and a responsible attitude toward the environment among schoolchildren.

Scientific and methodological work is essential in training future primary school teachers, fostering a research culture, critical thinking, and the ability to analyze and plan pedagogical activities. This helps students learn to organize and conduct experiments, master methodological tools, and apply psychological and pedagogical research in preschool, primary, and secondary education.

Scientific and methodological training includes engaging students in activities such as student scientific societies, problem groups, and scientific circles. These forums provide opportunities to discuss current scientific topics, form hypotheses, and explore methods for verification. Another important aspect is organizing meetings with practitioners, industry specialists, and invited professors from various scientific schools. These interactions help broaden perspectives and assist in forming the professional identity of students pursuing higher pedagogical education.

The forms of scientific and methodological work in our experience include conducting master classes, where applicants can learn new pedagogical technologies and present their own developments. Attention is also given to ecological and research activities, focusing on the relationship between the natural environment and child development, which is relevant to sustainable development challenges.

All this contributes to the formation of research competencies in higher education seekers, as well as the ability to apply the results of scientific research in the practice of educational activities, which is a necessary condition for the preparation of a competitive, innovatively thinking teacher.

педагогічної діяльності, закріплюючи знання і навички екологічного спрямування, що є основою для формування у школярів екологічної свідомості та відповідального ставлення до довкілля.

Науково-методична робота є важливим компонентом підготовки майбутніх учителів початкових класів у сфері освіти, оскільки забезпечує формування дослідницької культури, розвиток критичного мислення, уміння аналізувати педагогічні явища та планувати власну науково-дослідницьку діяльність. Ця діяльність орієнтована на оволодіння здобувачами освіти науковим рівнем організації та проведення педагогічного експерименту, опанування методологічного інструментарію, що є основою успішного здійснення психолого-педагогічних досліджень у сфері дошкільної, початкової та загальної середньої освіти.

Науково-методична підготовка передбачає активне залучення здобувачів до участі в роботі студентських наукових товариств, проблемних груп, наукових гуртків, де вони мають змогу обговорювати актуальні наукові теми, формувати гіпотези та шукати шляхи їх перевірки. Важливим напрямом є організація зустрічей із практиками, фахівцями галузі, а також із запрошеними професорами, які представляють різні наукові школи, що сприяє розширенню світогляду та формуванню професійної ідентичності здобувачів вищої педагогічної освіти.

До переліку форм науково-методичної роботи, які використовуються у нашому досвіді входить проведення майстер-класів, під час яких здобувачі мають можливість не лише оволодіти новими педагогічними технологіями, а й презентувати власні напрацювання. Значна увага приділяється і екологічно-пошуковій діяльності, яка передбачає дослідження взаємозв'язку між природним середовищем та розвитком дитини, що є надзвичайно актуальним в умовах сучасних викликів сталого розвитку.

Усе це сприяє формуванню у здобувачів дослідницьких компетентностей, вміння застосовувати результати наукових досліджень у практиці освітньої діяльності,

The implementation of the structural and functional model of training of future primary school teachers developed by the authors involves taking into account the psychological characteristics of the age group of students with whom the future teacher must organize productive interaction, the introduction of new environmentally oriented academic disciplines, educational training technologies. The specified model is focused on the formation of the professional competence of the teacher as a complex personal and professional education, which includes cognitive, activity-technological, value-motivational and reflective-analytical components. Its implementation requires the integration of interdisciplinary knowledge, updating the content of professional training taking into account modern requirements for education, as well as the introduction of practice-oriented forms of learning that ensure the development of professional mobility, creativity, and the ability to environmentally appropriate pedagogical activity in the conditions of the NUS [8].

During the implementation of the functional and structural components of the model, four levels of readiness were identified for applicants (future primary school teachers) to work in new socio-cultural conditions: initial, average, sufficient, and high. These levels will be briefly described.

At the **initial level**, there is a lack of interest in environmental work with primary school students, as well as a lack of need for self-improvement. The acquisition of elements of professional knowledge occurs, but their practical significance is not realized, and this knowledge is applied only in typical situations. There is insufficient possession of professional skills and abilities, and there is no opportunity to use them in practice.

At the **average level** of professional readiness, there is a selective interest and positive attitude towards the implementation of environmental education tasks in primary school. Future teachers possess individual components of basic environmental knowledge and can

що є необхідною умовою підготовки конкурентоспроможного, інноваційно мислячого педагога.

Впровадження розробленої нами структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів початкової школи передбачає врахування психологічних особливостей цієї вікової групи учнів, з якою майбутній учитель має організувати продуктивну взаємодію, введення нових екологічно спрямованих навчальних дисциплін, технологій освітньої підготовки. Зазначена модель орієнтована на формування професійної компетентності вчителя як комплексного особистісно-професійного утворення, яке включає когнітивний, діяльнісно-технологічний, ціннісно-мотиваційний і рефлексивно-аналітичний компоненти. Її реалізація потребує інтеграції міждисциплінарних знань, оновлення змісту фахової підготовки з урахуванням сучасних вимог до освіти, а також упровадження практико-орієнтованих форм навчання, що забезпечують розвиток професійної мобільності, креативності, здатності до екологічно доцільної педагогічної діяльності в умовах нової української школи [8].

В процесі реалізації функціональних та структурних компонентів моделі нами виокремлено чотири рівні готовності здобувачів (майбутніх учителів початкових класів) до роботи у нових соціокультурних умовах (початковий, середній, достатній та високий). Стисло охарактеризуємо їх.

На **початковому рівні** виявляється відсутність інтересу до екологічної роботи з учнями початкової школи, а також відсутня потреба в самовдосконаленні. Засвоєння елементів професійних знань відбувається, але їх практичне значення не усвідомлюється, і ці знання застосовуються лише в типових ситуаціях. Виявляється недостатнє володіння професійними вміннями та навичками, і не виявляється можливості їх використовувати на практиці.

На **середньому рівні** сформованості професійної готовності спостерігається вибірковий інтерес та позитивне ставлення до реалізації завдань екологічної освіти в початковій школі. Майбутні педагоги володіють окремими складовими базових екологічних знань і здатні застосовувати їх

apply them in typical and individual atypical pedagogical situations. They demonstrate methodical preparedness and confidence in independent planning and organization of environmental activities, however, the need for professional self-improvement arises mainly if difficulties arise in the process of implementing educational environmental tasks.

At a **sufficient level**, there is a positive attitude and interest towards environmental activities in primary school. Future teachers possess systematized ecological and pedagogical knowledge and skills, apply various approaches to organizing the learning process, and are convinced of the need for environmental education.

A **high level** is characterized by the possession of deep, structured knowledge and skills in this area, understanding the significance of environmental education, creative application of methods of diagnostics and correction of individual characteristics of students in professional activities.

A survey was conducted among 75 third- and fourth-year higher education students after completing their teaching practice to assess views on developing environmental competence and its effectiveness in primary school education.

According to the results of the survey, it was found that all respondents are aware of the importance of forming environmental competence in modern society. The participants of the study note the close connection between the implementation of this task and the educational and educational process. The formation of students' environmental competence, in their opinion, occurs mainly within the framework of educational activities under the guidance of a teacher, while the respondents mostly associate the development of schoolchildren's environmental behavior with the extracurricular and educational work of teachers.

The analysis of the responses showed the following: 95% of participants believe that the formation of ideas about sustainable use of nature and environmental protection is necessary

у типових та окремих нетипових педагогічних ситуаціях. Вони демонструють методичну підготовленість і впевненість у самостійному плануванні та організації екологічної діяльності, проте потреба в професійному самовдосконаленні виникає переважно за умови виникнення труднощів у процесі реалізації освітніх екологічних завдань.

На **достатньому рівні** спостерігається позитивне ставлення та інтерес до екологічної діяльності в початковій школі. Майбутні вчителі володіють систематизованими еколого-педагогічними знаннями та вміннями, застосовують різні підходи до організації процесу навчання, наявні переконання в необхідності екологічної освіти.

Високий рівень характеризується володінням глибокими, структурованими знаннями та навичками в цій сфері, розумінням значущості екологічної освіти, творчим застосуванням методів діагностики й корекції індивідуальних особливостей учнів у професійній діяльності.

З метою вивчення поглядів здобувачів вищої освіти щодо проблеми формування екологічної компетентності та визначення оцінки ефективності її реалізації в освітньому процесі початкової школи, було проведено анкетування серед здобувачів 3-4 курсів після проходження педагогічної практики (75 осіб).

За результатами проведеного анкетування з'ясовано, що всі респонденти усвідомлюють важливість формування екологічної компетентності в умовах сучасного суспільства. Учасники дослідження відзначають тісний зв'язок реалізації цього завдання з освітнім та виховним процесом. Формування екологічної компетентності учнів, на їхню думку, відбувається переважно в межах навчальної діяльності під керівництвом учителя, тоді як розвиток екологічної поведінки школярів респонденти здебільшого пов'язують із позакласною та виховною роботою педагогів.

Аналіз відповідей засвідчив таке: 95% опитаних вважають, що формування уявлень про раціональне природокористування та охорону природи є необхідним саме у молодшому шкільному віці. Лише 38 % респондентів оцінили свою

especially in the younger school age. Only 38% of respondents assessed their preparation for the formation of such ideas as sufficient; the remaining 62% considered it partially developed or unsatisfactory. Among the educational components that contribute to environmental training, the course "Teaching Methods of the Integrated Course "I Explore the World"" and practice at school were most often mentioned. The course "Teaching Methods of the Integrated Course "I Explore the World"" and school practice are key components of environmental training. Higher education seekers identified the main training gaps as insufficient practical classes (48%), lack of integration of environmental topics in other courses (36%), and outdated methodological materials (16%). Implementation difficulties include limited resources, low environmental culture among students, and scarce methodological guidance. Effective ecological and pedagogical work involves teaching children to care for nature, organizing environmental activities, and raising awareness through observations and excursions. The most effective organization is through joint teaching staff efforts (63%), with group (27%) and individual work (10%) being less common. Regarding measures to form environmental competence, 58% of respondents noted these are carried out, while 32% were unsure, and 10% said they were not. Common methods include excursions, project activities, research tasks, ecological games, and actions. Effectiveness is judged by children's activity, increased environmental awareness, changing attitudes towards nature, and participation in environmental actions.

Conclusions and research perspectives. In the context of Ukraine's integration into the global educational space, the focus on environmental awareness, especially among youth, is considered important and is viewed as one of the key principles of sustainable development. Primary school plays a significant role in continuous environmental education; it is at this stage that the principles of a conscious and

підготовку до формування таких уявлень як достатню, інші 62 % визнали її частково підготовленою або незадовільною. Серед освітніх компонентів, що сприяють екологічній підготовці, найчастіше згадувалися курс "Методика навчання інтегрованого курсу "Я досліджую світ"", а також практика в школі. Як основні прогалини у підготовці здобувачі зазначили: недостатній обсяг практичних занять (48%), відсутність інтеграції екологічної тематики в інші навчальні курси (36%) та брак сучасних методичних матеріалів (16%). Серед причин труднощів у реалізації еколого-педагогічної діяльності респонденти найчастіше відзначали: обмеженість матеріальної бази, низький рівень екологічної культури школярів і нестача методичних рекомендацій. Під еколого-педагогічною роботою респонденти розуміють "навчання дітей дбайливому ставленню до природи", "організацію природоохоронної діяльності", "виховання екологічної свідомості через спостереження, досліди, екскурсії". Найбільш ефективною формою організації роботи респонденти назвали спільну діяльність усього педагогічного колективу (63%), групову – 27%, індивідуальну – 10%. Щодо наявності заходів з формування екологічної компетентності у ЗВО, 58% опитаних зазначили, що такі заходи проводяться, 32% – не знають, 10% відповіли, що заходи не проводяться. Серед методів і прийомів, які активно використовуються в еколого-педагогічній роботі, згадувалися: екскурсії, проєктна діяльність, дослідницькі завдання, екологічні ігри та акції. Щодо ефективності еколого-педагогічної діяльності респондентів судять за такими критеріями: активність дітей, підвищення екологічної обізнаності, зміна ставлення до природи, участь у природоохоронних заходах.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок. В умовах інтеграції України у світовий освітній простір особливого значення набуває екологізація суспільства, зокрема молоді, що розглядається як один із провідних принципів сталого розвитку людства. Початкова школа відіграє ключову роль у системі безперервної екологічної освіти, саме на цьому етапі формуються засади свідомого та відповідального ставлення до природного середовища як суспільної й особистої цінності. Водночас ефективність цього

responsible attitude toward the natural environment are introduced. The effectiveness of this process depends on the professional training level of teaching staff. A crucial aspect of the professional training of future primary school teachers is the development of environmental competence. The preparedness of primary school teachers to establish environmental competence in younger students is vital, as fundamental environmental knowledge and connection with nature are developed during this period. Primary schools set the foundation for environmental thinking, awareness, and the acquisition of basic environmental knowledge. Environmental education can contribute to addressing environmental issues, promoting sustainability and nature conservation, and fostering balanced coexistence with the natural environment.

The research prospects are the problems of training future teachers to implement the principle of continuity and continuity of environmental education in primary and secondary schools; determining the impact of the current environmental situation in Ukraine on the health of young people; developing modern technologies for environmental education.

процесу безпосередньо залежить від належного рівня професійної підготовки педагогічних кадрів. Одним із ключових аспектів професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів є формування екологічної компетентності. Особливо важливою є готовність учителів початкових класів до формування екологічної компетентності у молодших школярів, оскільки саме на цьому етапі закладаються фундаментальні екологічні знання й емоційний зв'язок із природою. Початкова школа закладає основи для розвитку екологічного мислення, формування екологічної свідомості та засвоєння базових екологічних знань. Екологічна освіта є тією потужною силою, яка спроможна допомогти людству подолати екологічні проблеми, діяти в інтересах сталості й збереження природи, стати на шлях гармонійного, збалансованого співіснування з природним довкіллям.

Перспективою дослідження є проблеми підготовки майбутніх учителів до реалізації принципу спадкоємності та наступності екологічної освіти початкової та основної школи; визначення впливу сучасного екологічного стану в Україні на здоров'я молоді; розробка сучасних технологій екологічної освіти.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Andryushchenko, O., Riaboshapka, O., Biletska, S., Tanska, V., Harachuk, T., & Bezhenar, I. (2023). Innovative Technologies as a Means of Forming the Professional Competence of Elementary School Teachers of the New Ukrainian School (NUS). *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, vol. 15, iss. 3, 331-346 [in English].
2. Bibik, N.M. (2004). *Kompetentnisnyj pidkhid: refleksyvnij analiz zastosuvannja. [Competent approach: a reflexive analysis of application]*. Kyiv: Vid-vo K.I.S., 47-52 [in Ukrainian].
3. Vitvytska, S.S. (2024). Realizatsiia kompetentnisnoho pidkhodu u pedahohichnii pidhotovtsi maibutnikh vykladachiv zakladiv vyshchoi ta fakhovoi peredvyshchoi osvity [Implementation of a competency-based approach in pedagogical training of future teachers of higher and professional pre-higher education institutions]. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka. Pedahohichni nauky – Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences*, vyp. 3(118), 62-79 [in Ukrainian].
4. *Ekolohichna kompetentnist uchytelia Novoi ukrainskoi shkoly [Ecological competence of the teacher of the New Ukrainian school]: navch.-metod. posib. v tablytsiakh i skhemakh / uporiad.: O.V. Koval, I.O. Pohasii. (2019). Chernihiv: NUChK imeni T.H. Shevchenka, 40 [in Ukrainian].*
5. Lukianova, L.B., & Hurenkova, O.V. (2008). *Ekolohichna kompetentnist maibutnikh fakhivtsiv [Ecological competence of future specialists]: navch.-metod. posib. Kyiv–Nizhyn: PP Lysenko, 243 [in Ukrainian].*

6. Ninova, T.S. (2002). Pidhotovka maibutnikh uchyteliv khimii do ekolohichnoi osvity i vykhovannia uchniv [Preparation of future chemistry teachers for environmental education and upbringing of students]. *Candidate`s thesis*. Kyiv, 221 [in Ukrainian].
7. Pustovit, H.P. (2005). Teoretyko-metodychni osnovy ekolohichnoi osvity i vykhovannia uchniv 1-9 klasiv u pozashkilnykh navchalnykh zakladakh [Theoretical and methodological foundations of environmental education and upbringing of students in grades 1-9 in extracurricular educational institutions]. *Extended abstract of candidate`s thesis*. Ternopil, 51 [in Ukrainian].
8. Tanska, V.V. (2006). Pidhotovka maibutnoho vchytelia biolohii do ekolohichnoi osvity starshoklasnykiv [Preparing a future biology teacher for environmental education of high school students]. *Extended abstract of candidate`s thesis*. Zhytomyr, 20 [in Ukrainian].

Received: May 15, 2025
Accepted: June 10, 2025



UDC 378.147:811

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.16

EXPLORING THE POTENTIAL OF CHATGPT FOR TRAINING FUTURE FOREIGN LANGUAGE TEACHERS

O. A. Zymovets*, Ye. M. Karpenko**

The article is aimed at analyzing the use of ChatGPT in foreign language teacher education and its potential for advancing educational development at the university level. This article explores the transformative potential of Artificial Intelligence (in particular, ChatGPT) in foreign language teacher education by analyzing its impact on student learning outcomes. Through a comprehensive literature review, the article synthesizes current findings on the integration of ChatGPT in educational settings, examining both the benefits and challenges it presents. The study explores into ChatGPT's role in personalizing studying experiences, enhancing student engagement, and improving academic performance. The authors demonstrate the potential of ChatGPT in teaching disciplines related to studying foreign languages and the methodology of teaching foreign languages. The article emphasizes the importance of formulating clear and precise prompts as well as providing feedback for ChatGPT. The authors also suggest tasks with the use of ChatGPT that are appropriate for the professional training of future foreign language teachers (in particular, teachers of English in primary school). The article provides the examples of using the tasks mentioned above in the process of training students of specialty 013 "Primary education" (the educational and professional programs "Primary Education" and "Primary Education and English Language"). The authors illustrate ChatGPT prompts and its responses during practical classes of the courses "English for Professional Purposes", "Innovative Technologies of Teaching English" and "Methodology of Teaching English in Primary School". This research also suggests avenues for future inquiry, contributing to a deeper understanding of how ChatGPT can be effectively and responsibly integrated into foreign language teacher education, in particular, into training future teachers of English in primary school, to optimize students' success.

Keywords: Artificial Intelligence (AI) technology, ChatGPT, future foreign language teachers, professional training, primary school.

* Senior Lecturer

(Zhytomyr Ivan Franko State University)

zymolena@gmail.com

ORCID: 0000-0002-0856-9651

** Foreign Language Teacher

(Fürstenbergerschule, Frankfurt am Main, Germany)

yevgeniya.karpenko@gmail.com

ORCID ID 0000-0003-3630-5415

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ СНАТGPT ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНИХ МОВ

О. А. Зимовець, Є. М. Карпенко

Метою статті є аналіз використання ChatGPT у підготовці вчителів іноземних мов та його потенціалу для сприяння розвитку освіти на університетському рівні. Стаття досліджує трансформаційний потенціал штучного інтелекту (зокрема, ChatGPT) у підготовці вчителів іноземних мов через аналіз його впливу на результати навчання студентів. Через всебічний огляд літератури стаття синтезує сучасні висновки щодо інтеграції ChatGPT в освітні середовища, розглядаючи як переваги, так і виклики, які він представляє. Дослідження заглиблюється у роль ChatGPT у персоналізації навчального досвіду, підвищенні залученості студентів та покращенні академічних показників. Автори показують можливості ChatGPT при викладанні дисциплін, пов'язаних з вивченням іноземних мов та методикою викладання іноземних мов. У статті наголошується на важливості конкретно та чітко формулювати запит до ChatGPT та надавати чату зворотній зв'язок. Автори також пропонують завдання з використанням ChatGPT, які доцільно використовувати у процесі професійної підготовки майбутніх вчителів іноземних мов (зокрема, вчителів англійської мови у початкових класах). У статті надаються приклади використання вищезазначених завдань у навчальному процесі студентів спеціальності 013 "Початкова освіта", які навчаються за освітньо-професійними програмами "Початкова освіта" та "Початкова освіта та англійська мова". Автори ілюструють запити та відповіді ChatGPT під час проведення практичних занять з дисциплін "Англійська мова за професійним спрямуванням", "Інноваційні технології навчання англійської мови" та "Методика навчання англійської мови в початкових класах". Стаття також пропонує шляхи для подальших досліджень, сприяючи глибшому розумінню того, як ChatGPT можна ефективно та відповідально інтегрувати у підготовку вчителів іноземних мов для оптимізації успішності студентів.

Ключові слова: *технології штучного інтелекту (ШІ), ChatGPT, майбутні вчителі іноземних мов, професійна підготовка, початкова школа.*

Introduction of the issue. Artificial Intelligence (AI) is rapidly transforming various sectors including education. As AI technologies continue to develop, their potential to reshape the educational sphere becomes increasingly apparent [1; 3]. AI offers unprecedented opportunities to optimize teaching methods, personalize learning, and enhance student outcomes [2; 4]. For example, chatbots may improve students' foreign language skills, especially their writing and speaking skills, for instance by providing automated corrective feedback [4; 5]. It can also assist prospective teachers in preparing lesson plans, searching for appropriate teaching aids, grading of pupils' papers etc. [7]. On the contrary, however, the use of AI tools can pose certain threats and risks, such as misuse of personal and private data or incorrect information [6]. This is especially true for the very recent AI tool, the ChatGPT, which was introduced on November 30, 2022, and amazed the world with its extraordinary ability to perform extremely

complex tasks [9]. The advantage of ChatGPT lies in its ability to interact through natural conversation, which includes a series of questions from the user and feedback from the application. ChatGPT stimulates a continuous dialogue, thus creating a different experience than using other search engines [10]. ChatGPT is capable of generating informative responses that integrate and preserve the topic and history of the conversation. In the field of teaching and learning, the emergence of ChatGPT has caused a stir among educators because its potential could revolutionize existing educational approaches [9]. While some educators have expressed concern about ChatGPT's impact on learners and the potential for cheating on their assignments [11], other educators believe that incorporating of AI systems and chatbots into the educational domain should be seen as an opportunity for progress, rather than as a source of concern [12-14].

Current state of the issue. Various aspects of using artificial intelligence (AI) in education can be found in research works of such Ukrainian and foreign scholars as Zhyhadlo O., Zaiarna I., Bakher S., Bynytska K., Kraler K., Shcherbiak Yu., Klimova B., Pikhart M., Kacetl J., Kooli C., Rospigliosi P.A., Baidoo-Anu D., Owusu Ansah L., Smutny P., Schreiberova P., Naidu A., and others. The ChatGPT is a form of AI designed to engage in turn-by-turn conversations with human users, it could help students and teachers with both educational questions and routine tasks [1; 9]. Therefore it is among the most important emerging AI technologies in language education, or at least it may be. Prospective foreign language teachers could use it as a support tool in their own personalized process of studying a foreign language (studying grammar, vocabulary, improving speaking and writing skills) [4; 8] and use it in preparing their own lesson plans, searching for appropriate teaching aids for their lessons, etc. Even though all of these advantages and even more are stated by studies, many of them also draw attention to their risks and drawbacks, such as answer accuracy, cultural prejudice, cheating [7; 8]. All these drawbacks and risks encourage closer attention to their use in educational settings and require additional research to ensure the AI technology is used with utmost caution and responsibility in educational contexts. In spite of the increasing interest in research of AI for teaching purposes, its role in training future foreign language teachers is covered insufficiently.

Aim of the research is to consider the possibilities of integrating AI technologies, in particular, ChatGPT into the process of professional training of future foreign language teachers. The objectives of the article are: 1) to explore and synthesize existing literature on the impact of ChatGPT on student learning outcomes; 2) to identify the benefits and challenges associated with the integration of ChatGPT in educational settings; 3) to analyze the role of ChatGPT in personalizing learning experiences and its

effectiveness in improving student engagement and academic performance; 4) to identify gaps in the current research on ChatGPT in education and suggest potential areas for future study; 5) to give examples of integrating ChatGPT into the process of professional training future teachers of English in primary school.

Results and discussion. ChatGPT promotes language learning by accurately simulating real-world interactions. It can interpret the meaning of a word in light of its context, write texts of various genres (including emails, stories, and recipes), clarify grammatical mistakes, annotate texts, make quizzes, and offer dictionary definitions, translations and model sentences, create pictures according to the description, write dictations, make presentations, write essays, stories, poems, dialogues, explain grammar material, etc. As prospective foreign language teachers, students may use ChatGPT as a training and support tool.

We suggest the following tasks for prospective foreign language teachers:

1. Ask ChatGPT to be an expert EFL teacher who knows everything about blended learning.
2. Ask ChatGPT to create a lesson plan and then adjust it to your learners' needs.
3. Ask ChatGPT to create assessment exercises (various types of tests etc.).
4. Ask ChatGPT to design a syllabus for an online course teaching business English to high school pupils.
5. Ask ChatGPT to generate a glossary for an online course in business English for high school pupils.
6. Ask ChatGPT to generate learning objectives for a 45 minute lesson for A1 primary school pupils on the topic "Professions". You can also improve it by asking ChatGPT to adjust the verbs of the learning objectives it created using Bloom's Taxonomy and refer directly to the learners.
7. Ask ChatGPT to create differentiated tasks (for example on present perfect for two groups of learners: for those with strong understanding of this grammar material and for those, who are still struggling with the topic).

8. Ask ChatGPT to help you with the feedback for your learners. Ask it to assume a role of an EFL teacher and based on the essay of a B1 pupil highlight any grammar and spelling mistakes, insert them into a table and provide you with suggestions on how the pupil can improve their writing.

9. Ask ChatGPT to recommend free and mobile-friendly apps.

10. Ask ChatGPT to act like an EFL teacher, an expert in blended learning. Ask ChatGPT to give your ideas about Halloween activities in the classroom without access to the Internet. Ask AI to propose alternative, less common ideas.

11. Ask ChatGPT to create pictures according to the description for reading or listening activities.

12. Ask ChatGPT to make a Power Point presentation on a given topic.

13. Ask ChatGPT to write a dictation in English using speech recognition.

14. Ask ChatGPT to suggest language games for students with special educational needs (specify what SEN they have).

15. Ask ChatGPT to help you to create a teaching video for students (write a script, generate pictures, give links to useful educational resources and advice the digital tools for creating the video).

It is very important to teach students how to formulate prompts to ChatGPT correctly. *An AI prompt* is the input submitted to a large language model via a generative artificial intelligence platform, like ChatGPT. It is a question, command, statement, code sample or other form of text [15]. The more precise we formulate the prompt, the more accurate will be an answer from ChatGPT. Sometimes we need several step-by-step instructions to "teach" ChatGPT how to fulfill the tasks. That is why it is reasonable to give feedback to ChatGPT in the form of giving "likes" and "dislikes", praising, thanking, approving or disapproving AI answers.

Using ChatGPT for teaching future foreign language teachers can be carried out in the process of students' professional and methodological training while studying such disciplines as "Methodology of teaching English", "Innovative technologies of teaching English", "English for professional purposes", "Information Technologies", etc. Let's illustrate how ChatGPT can be integrated into the process of teaching students of specialty 013 "Primary education" of the Institute of Pedagogy at the Zhytomyr Ivan Franko State University while teaching some of the disciplines mentioned above.

Example #1.

The level of higher education: the first (Bachelor), the 4th year of studies.

Educational program: primary education.

Discipline: Innovative technologies of teaching English.

Topic: Using project technology in primary school.

Students' task: Ask ChatGPT to make a Power Point presentation about using project technology for teaching English to primary school students, give ideas of projects in primary school and create project worksheets.

Task progress: The students analyze theoretical material and make presentations in Power Point using ChatGPT. They also chose one of the projects and design the worksheets and pictures for the project.

The result of fulfilling the task: 1. The student asks ChatGPT to create a Power Point Presentation on using projects for teaching English in primary school. The student's prompt and answer of ChatGPT are presented in Figure 1.

2. The student downloads the presentation created by ChatGPT (Figure 2).

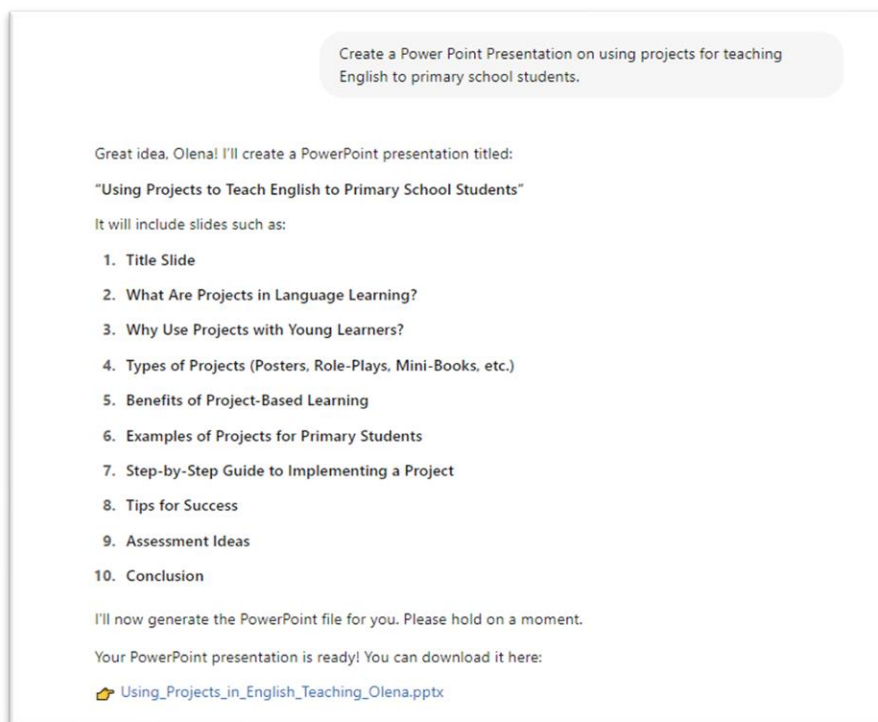


Fig. 1. The plan of the presentation created by ChatGPT and the file of the presentation

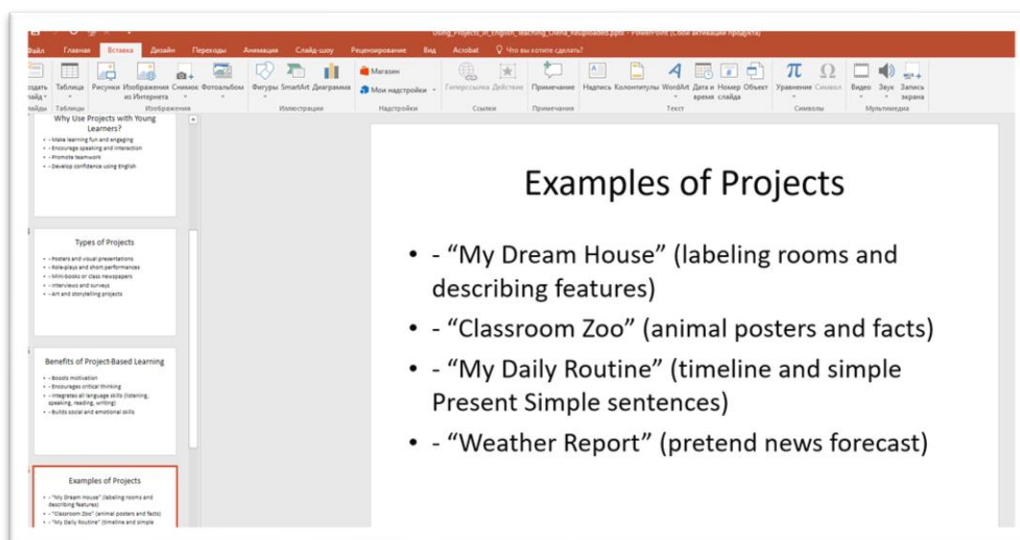


Fig. 2. Power Point Presentation created by ChatGPT

3. As the presentation does not contain any pictures, the student asks ChatGPT to design pictures to the slides according to the description (Figure 3) and adds these pictures to the presentation.

4. The student asks ChatGPT to create worksheets on one of the chosen projects (Figure 4) and print them out if necessary.



Fig. 3. A picture created by ChatGPT

create a worksheet on the project "Classroom Zoo" (animal posters and facts)

Here's a worksheet for the project "Classroom Zoo", where students create animal posters and share fun facts. This is designed for primary school students.

 **Classroom Zoo Project Worksheet**

 Student Name: _____

 My Animal: _____

1.  **Draw Your Animal**

Draw a picture of your animal in the box below:

 (Leave space here on the printed version)

2.  **Animal Facts**

Fill in the facts about your animal:

- Animal Name: _____
- Where does it live? _____

Fig. 4. A worksheet created by ChatGPT

Example #2.

The level of higher education: the second (Master), the 1st year of studies.

Educational program: Primary education and English language.

Discipline: Methodology of teaching English in primary school.

Topic: Formation of English lexical competence of primary school students.

Students' task: Ask ChatGPT to create a text (a story, a dialogue, a poem, etc.) for primary school pupils on the basis of some lexical units. Ask ChatGPT to generate some pictures and activities for this text.

Task progress: The students create didactic materials for teaching vocabulary to primary school students with the help of ChatGPT, demonstrate them and fulfill the tasks if necessary. They can use them during the next practical class in the

process of microteaching (acting out the fragment of the lesson aimed at teaching vocabulary to primary school students).

The result of fulfilling the task: 1. The student asks ChatGPT to create a poem for primary school pupils on the topic "My daily routine" with the words: get up, have breakfast, go to school, clean teeth, play, study, wash, come home, do homework. The student's prompts and answers of ChatGPT are presented in Figure 5.

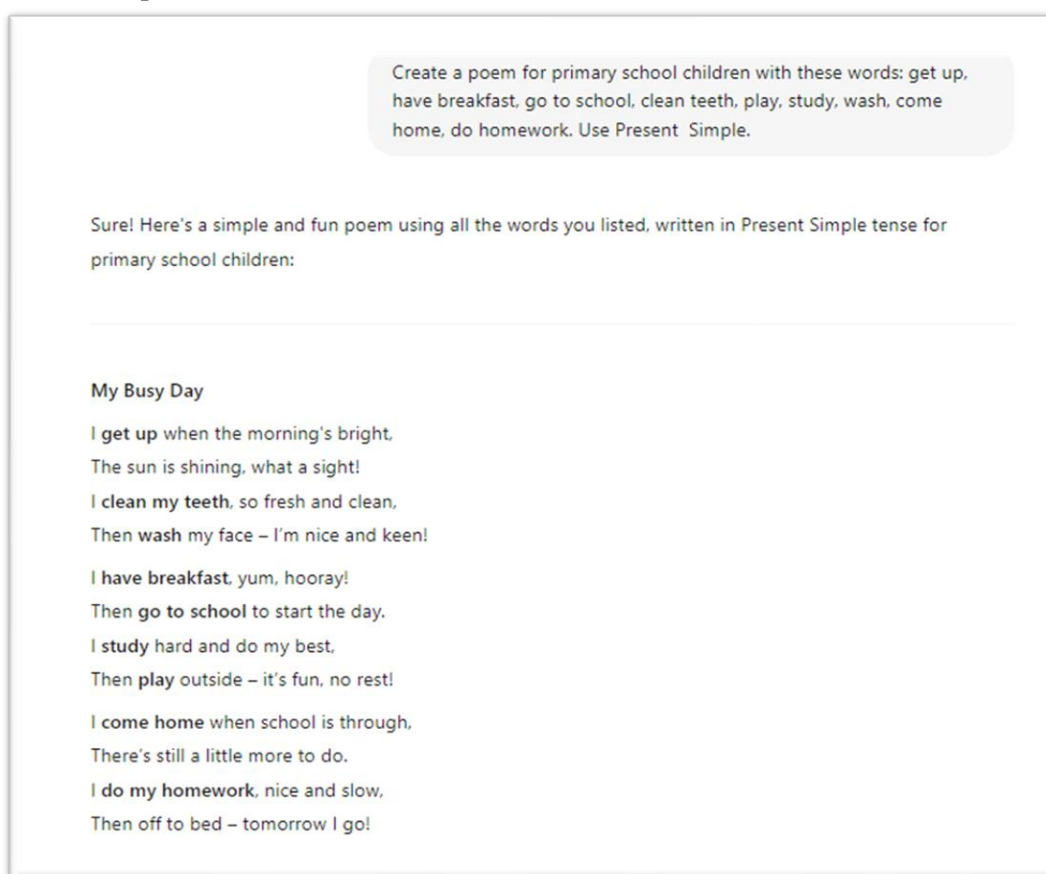


Fig. 5. The poem created by ChatGPT for teaching primary school students

2. Then the student asks ChatGPT to create some pictures illustrating the poem. The result of such prompt is demonstrated in Figure 6.

3. The student asks ChatGPT to suggest some activities on the basis of the poem. The ChatGPT suggested 5 activities, 2 of the are demonstrated in Figure 7.

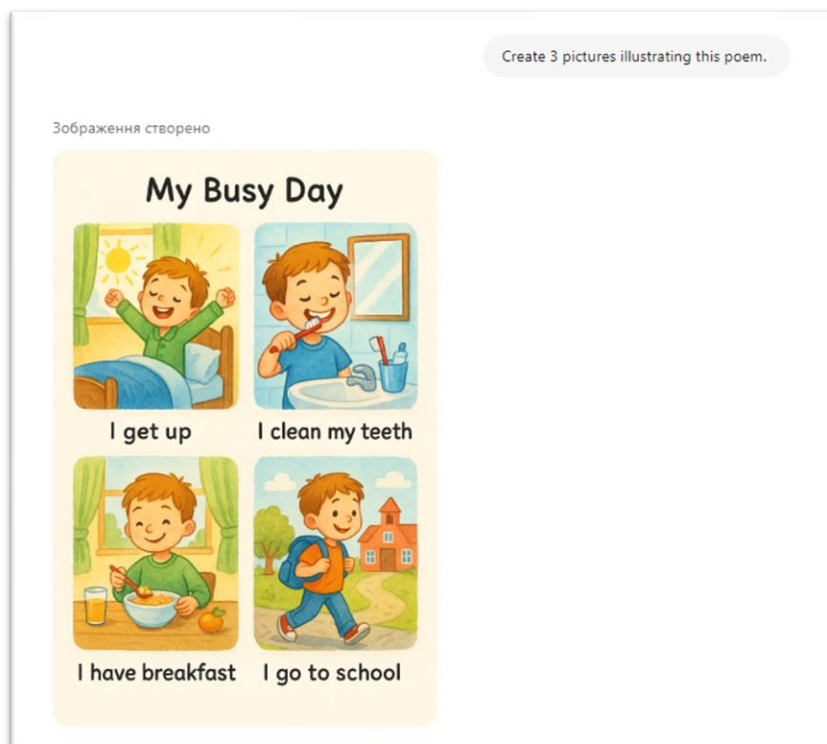


Fig. 6. The pictures created by ChatGPT on the basis of the poem

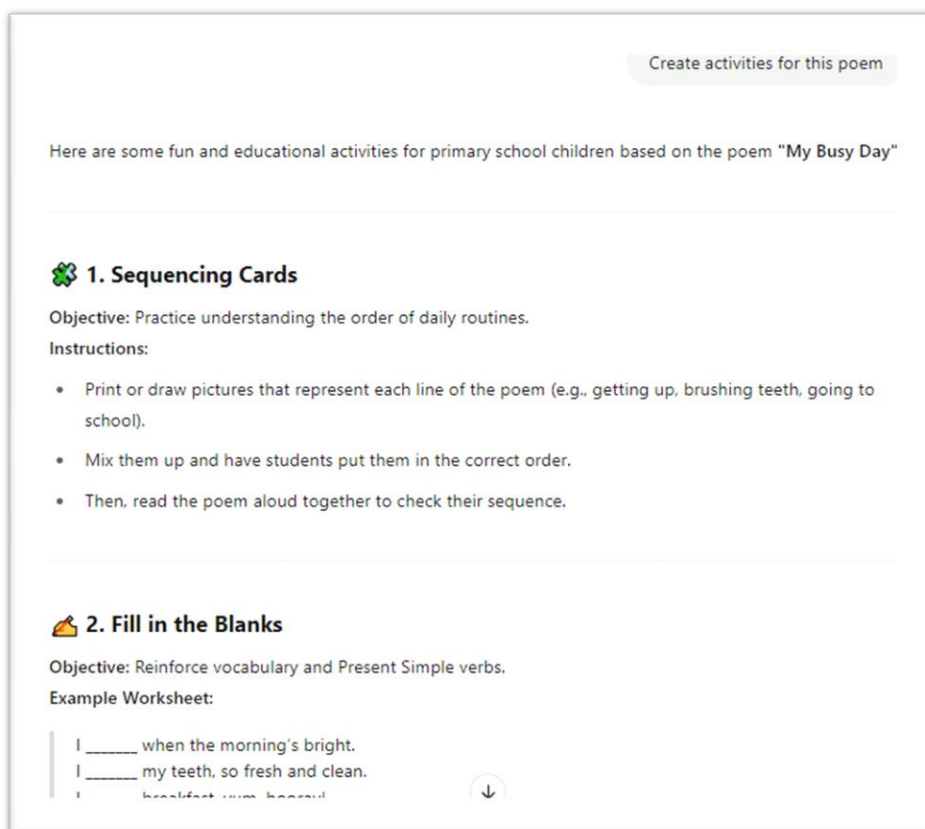


Fig. 7. The activities created by ChatGPT on the basis of the poem

Example #3.

The level of higher education: the first (Bachelor), the 1st year of studies.

Educational program: primary education.

Discipline: English for professional purposes.

Topic: Primary Education in Ukraine and in Great Britain.

Students' task: Ask ChatGPT to make a Venn diagram comparing the systems of primary education in Ukraine and in Great Britain, analyze the information given, discuss it with your partner and improve the diagram according to your own ideas.

Task progress: The students analyze the systems of education in Ukraine and in Great Britain and make a Venn diagram comparing two systems. They

ask ChatGPT to help them, discuss the result with the partner and make the final diagram combining the information given by ChatGPT and their own ideas.

The result of fulfilling the task: 1. The students make a Venn diagram comparing the systems of primary education in Ukraine and in Great Britain without the help of ChatGPT.

2. The student asks ChatGPT to compare primary education in Ukraine and in Great Britain, and create a Venn diagram illustrating common features and differences in primary education of both countries. The students' prompt and the answer of ChatGPT are presented in Figure 8.

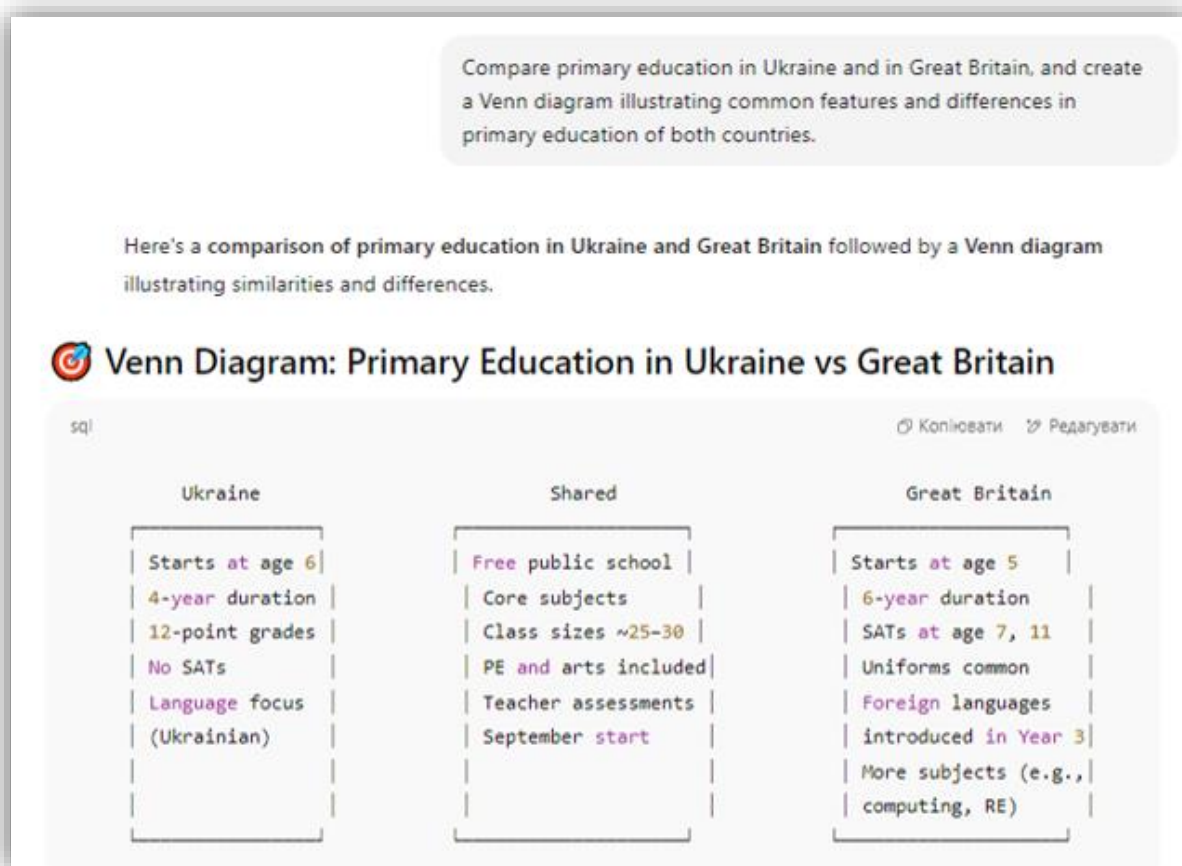


Fig. 8. Venn diagram created by ChatGPT (Version 1)

3. If the students are not satisfied with the answer of ChatGPT, they can change the prompt or react to suggestions of ChatGPT (Figure 9).

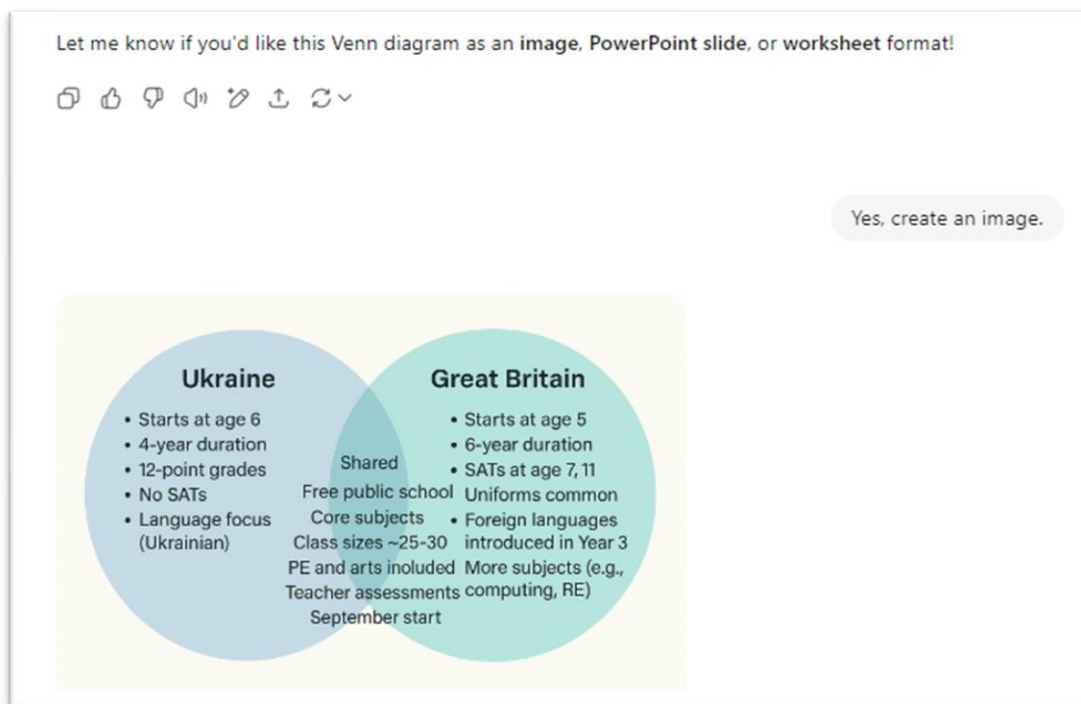


Fig. 9. Venn diagram created by ChatGPT (Version 2)

4. The students compare the Venn diagrams created by ChatGPT and their own version, discuss the both versions and make the final diagram based on the information analysis.

Conclusions and research perspectives. Although ChatGPT can be very beneficial for prospective foreign language teachers, it sets a challenging task for them to change the existing teaching approaches and assessments to boost learners' cognitive, creative, and critical thinking skills. In addition, both university teachers and students will have to upskill their competencies to

handle the current advancements in AI technology, such as ChatGPT. However, this article does not cover all aspects connected with the use of AI in foreign language teachers' education. The prospects for our further research are using and describing other functions of ChatGPT for teaching foreign languages, as well as analyzing other AI platforms such as Google Gemini, Microsoft Copilot, Eleven Labs, etc. and the ways of their integration into the process of future foreign language teachers' professional training.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Yim, I.H.Y., & Su, J. (2024). Artificial intelligence (AI) learning tools in K-12 education: A scoping review. *Journal of Computers in Education*, 1-39. DOI: 10.1007/s40692-023-00304-9 [in English].
2. Raja, S., Jebadurai, D.J., Ivan, L., Mykola, R.V., Ruslan, K., & Nadiia, P.R. (2024). Impact of Artificial Intelligence in Students' Learning Life. In *AI in Business: Opportunities and Limitations*, vol. 2, 3-17. Cham: Springer Nature Switzerland. DOI: 10.1007/978-3-031-49544-1_1 [in English].
3. Naidu, A. (2019). *Review: Impact of artificial intelligence on society*. Retrieved from: <https://csp.iisc.ac.in/wp/wp-content/uploads/2019/10/01A092019-Review-Impactof-Artificial-Intelligence-on-Society.pdf> [in English].

4. Gayed, J.M., Carlon, M.K.J., Oriola, A.M., & Cross, J.S. (2022). Exploring an AI-based writing assistant's impact on English language learners. *Comp. Educ. Artif. Intell.* 3:100055. DOI: 10.1016/j.caeai.2022.100055 [in English].
5. Smutny, P., & Schreiberova, P. (2020). Chatbots for learning: a review of educational chatbots for the Facebook messenger. *Comput. Educ.* 151:103862. DOI: 10.1016/j.compedu.2020.103862 [in English].
6. Klimova, B., & Pikhart, M. (2022). Application of corrective feedback using emerging technologies among L2 university students. *Cog. Educ.*, 9, 1-14. DOI: 10.1080/2331186X.2022.2132681 [in English].
7. Reiss, M.J. (2021). The use of AI in education: practicalities and ethical considerations. *Lond. Rev. Educ.*, 19, 1-14. DOI: 10.14324/LRE.19.1.05 [in English].
8. Klimova, B., Pikhart, M., & Kacatl, J. (2023). Ethical issues of the use of AI-driven mobile apps for education. *Front. Public Health* 10:1118116. DOI: 10.3389/fpubh.2022.1118116 [in English].
9. Baidoo-Anu, D., & Owusu Ansah, L. (2023). Education in the era of generative Artificial Intelligence (AI): understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *J. Artif. Intell.*, 7, 52-62. DOI: 10.61969/jai.1337500 [in English].
10. Rospigliosi, P.A. (2023). Artificial intelligence in teaching and learning: what questions should we ask of ChatGPT? *Interact. Learn. Environ.*, 31, 1-3. DOI: 10.1080/10494820.2023.2180191 [in English].
11. Kelly, S.M. (2023). ChatGPT passes exams from law and business schools. *CNN business*. Retrieved from: <https://edition.cnn.com/2023/01/26/tech/chatgpt-passes-exams/index.html> [in English].
12. Kooli, C. (2023). Chatbots in education and research: a critical examination of ethical implications and solutions. *Sustainability* 15. DOI: 10.3390/su15075614 [in English].
13. Zhyhadlo, O., & Zaiarna, I. (2025). Shtuchnyi intelekt u testuvanni z anhliiskoi yak inozemnoi ta dlia spetsialnykh tsilei [Artificial intelligence-driven testing in efl/esp classrooms]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia – Information Technologies and Learning Tools*, 106(2), 122-133. DOI: 10.33407/itlt.v106i2.5957 [in Ukrainian].
14. Bakher, S., Binytska, K., Kraler, K., & Shcherbiak, Yu. (2025). Dydaktyka v umovakh vprovadzhennia shtuchnoho intelektu v osviti [Didactics in the context of the introduction of artificial intelligence in education]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia – Information Technologies and Learning Tools*, 106(2), 164-177. DOI: 10.33407/itlt.v106i2.5768 [in Ukrainian].
15. What is an AI prompt? Retrieved from: <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/AI-prompt> [in English].

Received: May 16, 2025
Accepted: June 06, 2025



ANDRAGOGY АНДРАГОГІКА

UDC 378.147:004

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.17

MODEL OF DIGITAL COMPETENCE FORMATION IN EDUCATIONAL INSTITUTION MANAGERS USING COMPUTER TECHNOLOGIES

O. V. Bereziuk*

The article considers the process of developing the digital competence of managers in educational institutions as a systemic object, encompassing fundamental and mandatory categories: purpose, content, forms, methods, means, and results. The proposed model for the formation of digital competence in managers of educational institutions using computer technologies assumes that a modern manager of an educational institution must have innovative methods and technologies for the effective implementation of distance, blended, asynchronous and synchronous, cloud learning, flipped and virtual classrooms, e-learning platforms, gamification, digital storytelling, organization of the educational process management system, etc. The purpose of the model is to assess the effectiveness of the formed digital competence of managers of educational institutions. To achieve this goal, the functioning of the entire set of components (among which we distinguish structural ones) is required, which is ensured by adherence to the relevant fundamental principles of organization and organizational work with managers of educational institutions to form digital competence.

The article investigates the peculiarities of building a model for the formation of digital competence in managers of educational institutions by means of computer technologies, which is based on pedagogical principles, namely, humanistic orientation, dialogical nature of pedagogical interaction, integrity in the choice of educational material, the connection of educational theory with practice, and structural components: motivational and target, organizational and content, operational and activity, control and result. The model for the formation of digital competence in managers of educational institutions using computer technologies is based on a systematic approach that ensures the integrity and interconnection of each of its constituent elements, and an integrated approach to the development of digital competence ensures an increase in the efficiency of management in education and creates conditions for the innovative development of an educational institution.

Keywords: digitalization, digital competence, management, manager of an educational institution, computer technologies, model, modeling, principles of competence formation, structural components of the model.

* Postgraduate Student
(Zhytomyr Ivan Franko State University)
berezyuka@gmail.com
ORCID: 0009-0008-4123-2023

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УПРАВЛІНЦІВ ОСВІТНІМИ ЗАКЛАДАМИ ЗАСОБАМИ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

О. В. Березюк

В статті розглядається процес формування цифрової компетентності управлінців освітніми закладами як системний об'єкт, який включає в себе фундаментальні та обов'язкові категорії: мету, зміст, форми, методи, засоби та результат. Запропонована модель формування цифрової компетентності в управлінців освітніми закладами засобами комп'ютерних технологій передбачає, що сучасний керівник освітнього закладу повинен володіти інноваційними методами та технологіями для ефективного впровадження дистанційного, змішаного, асинхронного й синхронного, хмарного навчання, перевернутого та віртуального класів, e-learning платформ, гейміфікації, цифрового сторітелінгу, організації системи управління освітнім процесом тощо. Метою моделі виступає ефективність сформованої цифрової компетентності в управлінців освітніми закладами, а для досягнення цієї мети потрібне функціонування всієї сукупності компонентів (серед яких ми виділяємо структурні), що забезпечується дотриманням відповідних основоположних принципів організації та проведенням організаційної роботи з управлінням освітніх закладів з формування цифрової компетентності. У статті досліджено особливості побудови моделі формування цифрової компетентності в управлінців освітніми закладами засобами комп'ютерних технологій, яка ґрунтується на педагогічних принципах, а саме гуманістичної спрямованості, діалогічному характеру педагогічної взаємодії, інтегративності у виборі навчального матеріалу, зв'язку навчальної теорії з практикою, та структурних компонентів: мотиваційно-цільового, організаційно-змістового, операційно-діяльнісного, контроль-результативного. Модель формування цифрової компетентності в управлінців освітніми закладами засобами комп'ютерних технологій побудована на основі системного підходу, який забезпечує цілісність і взаємозв'язок кожного із її складових елементів, а комплексний підхід до розвитку цифрової компетентності забезпечує підвищення ефективності управління в освіті та створює умови для інноваційного розвитку освітнього закладу.

Ключові слова: цифровізація, цифрова компетентність, управління, управлінець освітнім закладом, комп'ютерні технології, модель, моделювання, принципи формування компетентності, структурні компоненти моделі.

Introduction of the issue. In the current conditions of digital transformation of society, the issue of digital competence formation is of particular relevance, especially in the field of education. Digital competence allows a teacher to be successful in the modern information space, manage information, make decisions quickly, and develop the competencies necessary for the implementation of educational activities. The manager of an educational institution is expected not only to be an effective leader, but also to be able to integrate digital technologies into all areas of the institution's activities. The current challenges facing managers of educational institutions require not only organizational flexibility but also mastery of digital management tools, i.e. a certain level of digital competence. This requires not only basic technical knowledge, but also strategic thinking, digital literacy, and the

Постановка проблеми. У сучасних умовах цифрової трансформації суспільства питання формування цифрової компетентності набуває особливої актуальності, особливо в галузі освіти. Цифрова компетентність дозволяє педагогу бути успішним в сучасному інформаційному просторі, керувати інформацією, оперативно приймати рішення, формувати компетентності, що необхідні для реалізації освітньої діяльності. Від управлінця освітнього закладу очікується не лише ефективне керівництво, а й здатність інтегрувати цифрові технології у всі сфери діяльності закладу. Сучасні виклики, що стоять перед управлінням освітніх закладів, вимагають не лише організаційної гнучкості, а й володіння цифровими засобами управління, тобто певним рівнем сформованості цифрової компетентності. Це потребує не лише базових технічних знань, а й стратегічного мислення,

ability to organize an appropriate digital environment for teachers and students.

Management activities in a modern educational institution are impossible without the introduction of computer technology. The use of computer technologies in the educational process is gradually moving from a forced to a systematic process that covers all types of educational activities. Computer technologies optimize management processes and significantly expand the capabilities of both the manager of an educational institution and each teacher.

These technologies have become a necessary tool in the process of planning, controlling, analyzing and coordinating all components of the educational environment. The current challenges facing managers of educational institutions require not only organizational flexibility but also mastery of digital management tools, i.e. a certain level of digital competence.

That is why, in addition to basic digital competence (the ability to work with text editors, create presentations, use certain applications on the Internet, etc.), a modern educational institution manager and teacher must have innovative methods and technologies for the effective implementation of distance, blended, asynchronous and synchronous, cloud-based learning, flipped and virtual classrooms, e-learning platforms, gamification, digital storytelling, educational process management systems, etc.

Current state of the issue. It is the aspects of digitalization of education that are the focus of attention of scientists who study the achievements of digitalization of the educational process in foreign pedagogy (V. Artemenko, V. Bykov, O. Bilous, O. Ovcharuk, M. Joras, A. Martin, K. Swan, and others). The use of computers, information and communication technologies in the educational process is covered in the works of V. Bykov, R. Hurevych, M. Zholdak, M. Kademina, O. Spirin and others, and the content and structure of digital competence have been considered in the research of scientists L. Havrilova,

цифрової грамотності та вміння організувати відповідне цифрове середовище для педагогів і здобувачів освіти.

Управлінська діяльність у сучасному закладі освіти неможлива без впровадження комп'ютерних технологій. Використання комп'ютерних технологій в освітньому процесі плавно переходить від вимушеного в системний процес, який охоплює усі види освітньої діяльності. Комп'ютерні технології оптимізують управлінські процеси та суттєво розширюють можливості як управління освітнім закладом, так і кожного педагога. Ці технології стали необхідним інструментом у процесі планування, контролю, аналізу та координації всіх компонентів освітнього середовища. Сучасні виклики, що стоять перед управліннями освітніх закладів, вимагають не лише організаційної гнучкості, а й володіння цифровими засобами управління, тобто певним рівнем сформованості цифрової компетентності.

Саме тому крім базової цифрової компетентності (вміння працювати з текстовими редакторами, створювати презентації, користуватись окремими додатками у мережі Інтернет тощо) сучасний керівник освітнього закладу та педагог повинні володіти інноваційними методами та технологіями для ефективного впровадження дистанційного, змішаного, асинхронного й синхронного, хмарного навчання, перевернутого та віртуального класів, e-learning платформ, гейміфікації, цифрового сторітелінгу, системи управління освітнім процесом тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Саме на аспектах цифровізації освіти зосереджена увага вчених, які досліджують надбання цифровізації освітнього процесу в зарубіжній педагогіці (В. Артеменко, В. Биков, О. Білоус, О. Овчарук, М. Джорас, А. Мартін, К. Свон та інші). Застосування комп'ютера, інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі висвітлено в працях В. Бикова, Р. Гуревича, М. Жолдака, М. Кадемії, О. Спіріна та інших, а зміст та структуру цифрової компетентності розглядали в своїх дослідженнях вчені

O. Ivanitskyi, O. Myroshnichenko, H. Soldatova and others. Aspects of the impact of digital technologies in the management activities of educational institutions have been studied by N. Belova, T. Zakharenko, T. Kondratenko, O. Petrenko and others. At the same time, the insufficient development of the problem of forming the digital competence of managers of educational institutions by means of computer technologies in the theory and methodology of vocational education has led to the choice of our study.

Outline of unresolved issues brought up in the article. In the current conditions of the digital transformation of society, the issue of digital competence formation is becoming particularly relevant, especially in the field of education. The head of an educational institution is expected not only to effectively manage the educational process, but also to be able to integrate digital technologies into all areas of the institution's activities. The digital competence of the manager of an educational institution is one of the key components of his or her professional competence, since it is he or she who is responsible for introducing innovations, creating conditions for the digital development of the teaching staff and the effective functioning of the educational institution in the digital age.

Aim of the research is to outline and substantiate the model of the process of forming the digital competence of managers of educational institutions with the allocation of principles and structural components of this process by means of computer technologies.

Results and discussions. The concept of "digital competence" is relatively new, but it has already become a key concept in many professional fields, including education. It encompasses the knowledge, skills, abilities, and attitudes necessary for the safe, effective, and ethical use of digital technologies in professional activities [10].

In philosophy, a model is explained as any system, imaginary or real, that is in certain relations to another system (also called an original, object, prototype, or nature). The following conditions are met:

Л. Гаврілова, О. Іваницький, О. Мирошніченко, Г. Солдатова та інші. Аспекти впливу цифрових технологій в управлінській діяльності освітніх закладів вивчали Н. Белова, Т. Захаренко, Т. Кондратенко, О. Петренко та інші. Разом з тим недостатня розробленість у теорії та методиці професійної освіти проблеми формування цифрової компетентності управлінців освітніми закладами засобами комп'ютерних технологій зумовила вибір нашого дослідження.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття. У сучасних умовах цифрової трансформації суспільства питання формування цифрової компетентності набуває особливої актуальності, особливо в галузі освіти. Від керівника освітнього закладу очікується не лише ефективне управління навчальним процесом, а й здатність інтегрувати цифрові технології у всі сфери діяльності закладу. Цифрова компетентність управлінця освітнім закладом є однією з ключових складових його професійної компетентності, адже саме він відповідає за впровадження інновацій, створення умов для цифрового розвитку педагогічного колективу та ефективного функціонування закладу освіти в умовах цифрової епохи.

Мета статті – окреслення та обґрунтування моделі процесу формування цифрової компетентності управлінців освітніми закладами із виділенням принципів, структурних компонентів цього процесу засобами комп'ютерних технологій.

Виклад основного матеріалу. Поняття "цифрова компетентність" є порівняно новим, але вже стало ключовим у багатьох професійних сферах, зокрема в освіті. Вона охоплює знання, уміння, навички та ставлення, необхідні для безпечного, ефективного та етичного використання цифрових технологій у професійній діяльності [10].

Модель у філософії пояснюється як будь-яка система, уявна або реально існуюча, яка знаходиться в певних відношеннях до іншої системи (ще її називають оригіналом, об'єктом, прототипом або натурою). При цьому виконуються такі умови: 1) між

1) there is a similarity relation between the model and the prototype, the form of which is clearly expressed and accurately recorded (condition of analogy); 2) the model in the process of scientific cognition is a substitute for the object under study (condition of representation); 3) studying the model allows obtaining information about the original (condition of extrapolation) [15: 486].

Scientist N. Volkova considers a model as an image, analog (mental or conditional image, description, diagram, drawing, graph, etc.) of an object, process that reflects its structure, properties, interconnections and relationships between elements, facilitating the process of obtaining information about it.

In its turn, modeling as a method of cognition makes it possible to outline the relationships between the structural elements of complex processes and systems, to find out the principles of their internal organization, functioning, and certain properties [6: 17].

In the modern explanatory dictionary of the Ukrainian language, a model is an imaginary or conditional (image, description, diagram) image of an object, process or phenomenon used as its "representation" [4].

In other words, the model in a certain sense reflects (reproduces) any aspects of the process under study and assumes the existence of relevant theories or hypotheses of its research.

In general, scientists believe that the number of different interpretations of the concept of a model already numbers several dozen and continues to grow. The most significant and well-known interpretations of this concept are:

1) a model as a type of construction;

2) a model as a standard for copies, a sample for copying (for example, the State Standard of any product)

3) a special representation of any object that reconstructs its certain features [12].

In the cognitive process in general, and in our study in particular, the model is considered mainly in the latter sense. Modeling objects in the study can be personality, activity, communication, behavior, etc.

моделлю і прототипом є відношення подібності, форма якого явно виражена й точно зафіксована (умова аналогії); 2) модель у процесі наукового пізнання є заміником об'єкта, що вивчається (умова репрезентації); 3) вивчення моделі дозволяє отримати інформацію про оригінал (умова екстраполяції) [15: 486].

Вчена Волкова Н. розглядає модель як образ, аналог (уявне або умовне зображення, опис, схема, креслення, графік і т.д.) об'єкта, процесу, що відображає його структуру, властивості, взаємозв'язки й відносини між елементами, полегшуючи процес здобуття інформації про нього. У свою чергу моделювання як метод пізнання дає змогу окреслити взаємозв'язки між структурними елементами складних процесів і систем, з'ясувати принципи їх внутрішньої організації, функціонування, певні їх властивості [6: 17].

У сучасному тлумачному словнику української мови моделлю називається уявний чи умовний (зображення, опис, схема) образ якогось об'єкта, процесу чи явища, що використовується як його "представлення" [4].

Тобто, модель у певному розумінні відображає (відтворює) будь-які сторони досліджуваного процесу та передбачає наявність відповідних теорій або гіпотез його дослідження.

Взагалі, вчені вважають, що кількість різних трактувань поняття моделі налічує вже декілька десятків і продовжує збільшуватися. Найсуттєвішими та найвідомішими варіантами трактування цього поняття є:

1) модель як тип конструкції;

2) модель як еталон для копій, зразок для копіювання (наприклад, Держстандарт будь-якої продукції);

3) спеціальне уявлення будь-якого об'єкта, що реконструює його певні риси [12].

У пізнавальному процесі взагалі, та в нашому дослідженні зокрема, модель розглядається переважно в останньому значенні. Моделюючими об'єктами у дослідженні можуть бути особистість, діяльність, спілкування, поведінка тощо.

Модель замінює об'єкт, що досліджується, тим самим вона є

The model replaces the object under study, thus it mediates between the object and the researcher. Such a replacement is possible if there is a certain correspondence between the model and the reality it reflects, i.e. the model is to some extent analogous to the object under study.

We consider it expedient to create an experimental model of digital competence formation in educational managers using computer technologies based on a systematic approach that ensures the integrity and interconnection of each of its constituent elements. Accordingly, the effectiveness of this system depends on the proper functioning of each element, its place, role and relationship with other structural units, and hierarchy.

The purpose of our model is the effectiveness of the formation of digital competence in managers of educational institutions, and to achieve this goal, the functioning of the entire set of components (among which we distinguish functional and structural) is required, which is ensured by adherence to the relevant fundamental principles of organization and organizational work with managers of educational institutions to form digital competence.

In our study, we take as a basis the teachings of Bondar V., where didactic principles are defined as normative requirements for the organization and conduct of the educational process [1].

The scientist-didact Bondar V. identifies the principles that regulate the purpose and tasks of the process of managing an educational institution and ensure its focus on the personality of the teacher and the student, which helps in choosing the content of education, regulates its operational and activity component and evaluates its effectiveness [1].

In our study, we give preference to the following principles: humanistic orientation, dialogic nature of pedagogical interaction, integrative nature in the choice of educational material, and the connection of educational theory with practice.

According to the principle of humanistic orientation of the educational process, the focus is on the personality of the teacher and the student with their interests,

посередником між об'єктом та дослідником. Така заміна можлива, якщо між моделлю та реальністю, яку вона відображає, існує певна відповідність, тобто модель тією чи іншою мірою є аналогом об'єкта, який вивчається.

Ми вважаємо за доцільне створити експериментальну модель формування цифрової компетентності в управлінців освітніми закладами засобами комп'ютерних технологій на основі системного підходу, який забезпечує цілісність і взаємозв'язок кожного із її складових елементів. Відповідно й ефективність цієї системи залежить від належного функціонування кожного елемента, його місця, ролі та зв'язків з іншими структурними одиницями, ієрархічності.

Метою нашої моделі виступає ефективність сформованості цифрової компетентності в управлінців освітніми закладами, а для досягнення цієї мети потрібне функціонування всієї сукупності компонентів (серед яких ми виділяємо функціональні та структурні), що забезпечується дотриманням відповідних основоположних принципів організації та проведенням організаційної роботи з управлінням освітніх закладів з формування цифрової компетентності.

У нашому дослідженні ми беремо за основу вчення Бондаря В., де дидактичні принципи визначаються як нормативні вимоги до організації та проведення освітнього процесу [1].

Учений-дидакт Бондар В. виділяє принципи, які регулюють мету й завдання процесу управління освітнім закладом та забезпечують його орієнтацію на особистість педагога і здобувача, що допомагає у виборі змісту освіти, регулюють його операційно-діяльнісний компонент та оцінюють його результативність [1].

У нашому дослідженні ми надаємо перевагу таким принципам, як: гуманістична спрямованість, діалогічний характер педагогічної взаємодії, інтегративність у виборі навчального матеріалу, зв'язок навчальної теорії з практикою.

Згідно з принципом гуманістичної спрямованості освітнього процесу в центрі

abilities, individual characteristics, and professional orientation. The entire educational process is aimed at developing the professional skills of the teacher, providing him/her with qualified assistance in determining professional goals and is based on humanistic norms of interaction and cooperation.

Also, if the main task in the knowledge paradigm was the transfer of knowledge, then for the educational process based on the principles of humanism, the main thing is the formation and development of the student's personality [3: 136]. In other words, humanization is one of the most important features of modern education, the essence of which is the formation of a holistic harmonious personality with a high level of professional competencies.

The principle of dialogic pedagogical interaction involves not only creating conditions for the creative activity of teachers in general and managers in particular, their active perception, study of modern digital technologies of education and upbringing, but also the mastery of various types and forms of information and communication activities through digital forms of information presentation. Electronic journals, internal orders, reporting documentation, personnel data – all this can be stored in digital format, which greatly facilitates the work of the administration, provides convenient access to regulatory documents governing educational activities, and allows for their timely updating, which will contribute to the formation of a tactful attitude, impartiality, and readiness to work together with teachers of different levels of training, experience, subject focus, and with students of different degrees of training. Digital competence also significantly changes the organization of communication in the educational process. With the help of e-mail, messengers, video communication, and specialized platforms, managers of educational institutions can effectively interact with teachers, parents, students, and external partners of the educational institution. Digital communication channels allow for the prompt dissemination of information,

уваги є особистість педагога, здобувача з їх інтересами, здібностями, індивідуальними характеристиками, професійною спрямованістю. Весь освітній процес спрямований на формування професійної майстерності педагога, надання йому кваліфікованої допомоги у визначенні професійних цілей і базується на гуманістичних нормах взаємодії та співробітництва.

Також, якщо в знаннєвій парадигмі головним завданням була передача знань, то для освітнього процесу, що базується на засадах гуманізму, основним є становлення та розвиток особистості здобувача [3: 136]. Тобто гуманізація є однією з найважливіших рис сучасної освіти, сутність якої полягає у формуванні цілісної гармонійної особистості з високим рівнем професійних компетенцій.

Принцип діалогічного характеру педагогічної взаємодії передбачає не лише створення умов для творчої діяльності педагогів взагалі, і управлінців зокрема, їх активного сприйняття, вивчення сучасних цифрових технологій навчання та виховання, але й засвоєння різних видів та форм інформаційно-комунікативної діяльності за допомогою цифрових форм подання інформації. Електронні журнали, внутрішні накази, звітна документація, кадрові дані — усе це може зберігатися в цифровому форматі, що значно полегшує роботу адміністрації, забезпечує зручний доступ до нормативно-правових документів, що регулюють освітню діяльність, і дозволяють здійснювати їх своєчасне оновлення, що сприятиме формуванню тактовного ставлення, неупередженості, готовності до спільної діяльності з педагогами різного рівня підготовки, досвіду, предметної спрямованості, з добувачами різних ступенів підготовки. Володіння цифровою компетентністю також істотно змінює організацію комунікації в освітньому процесі. За допомогою електронної пошти, месенджерів, відеозв'язку та спеціалізованих платформ управлінці освітніми закладами можуть ефективно взаємодіяти з педагогами, батьками, здобувачами освіти, а також із зовнішніми партнерами освітнього закладу. Цифрові канали зв'язку дозволяють оперативно

collection of feedback, online meetings, conferences, etc. [11].

In addition, the manager's digital competence provides convenient access to the regulatory documents governing educational activities and allows for their timely updating. After all, the modern challenges facing managers of educational institutions require not only organizational flexibility but also mastery of digital management tools. Digital competence is the automation of document management, i.e. the transition from paper to digital forms of information.

Digital competence also significantly changes the organization of communication in the educational process. With the help of email, messengers, video communication, and specialized platforms, managers of educational institutions can effectively interact with teachers, parents, students, and external partners of the educational institution. Digital communication channels allow for the prompt dissemination of information, collection of feedback, online meetings, conferences, etc. [5].

Thus, digitalization of education promotes the principle of dialogic nature of pedagogical interaction.

The principle of integrative nature means that the modern education system is rapidly transforming under the influence of digital technologies, and it is the manager of an educational institution who plays a key role in implementing digitalization in the management and educational process. The success of the digital modernization of an educational institution largely depends on the vision, determination, and digital competence of its leaders.

First and foremost, the manager is the initiator of change. It is he or she who decides on the forms and scope of implementation of computer technology, combines priority areas of digitalization, selects software, forms a team of executives, and monitors the results. It is important for the manager to have a strategic vision - to clearly understand why digital competence is needed, what results to expect, and how to make it part of the daily work of the educational institution. At

розповсюджувати інформацію, збирати зворотний зв'язок, проводити онлайн-наради, конференції та інше [11].

Також володіння цифровою компетентністю управління забезпечує зручний доступ до нормативно-правових документів, що регулюють освітню діяльність, і дозволяють здійснювати їх своєчасне оновлення. Адже сучасні виклики, що стоять перед управліннями освітніми закладами, вимагають не лише організаційної гнучкості, а й володіння цифровими засобами управління. Цифрова компетентність – це автоматизація документообігу, тобто перехід від паперових носіїв до цифрових форм подання інформації.

Володіння цифровою компетентністю також істотно змінює організацію комунікації в освітньому процесі. За допомогою електронної пошти, месенджерів, відеозв'язку та спеціалізованих платформ управління освітніми закладами можуть ефективно взаємодіяти з педагогами, батьками, здобувачами освіти, а також із зовнішніми партнерами освітнього закладу. Цифрові канали зв'язку дозволяють оперативно розповсюджувати інформацію, збирати зворотний зв'язок, проводити онлайн-наради, конференції та інше [5].

Таким чином, цифровізація освіти сприяє принципу діалогічного характеру педагогічної взаємодії.

Принцип інтегративності полягає в тому, що сучасна система освіти стрімко трансформується під впливом цифрових технологій, і саме управлінець освітнього закладу відіграє ключову роль у впровадженні цифровізації в управлінський і освітній процес. Успішність цифрової модернізації освітнього закладу великою мірою залежить від бачення, рішучості та цифрової компетентності його керівників.

Передусім керівник виступає ініціатором змін. Саме він приймає рішення щодо форм та обсягів впровадження комп'ютерних технологій, об'єднує пріоритетні напрями цифровізації, обирає програмне забезпечення, формує команду виконавців, проводить моніторинг результатів. Важливо, щоб управлінець мав

the same time, the manager serves as an organizer and motivator. He or she should not only take care of technical support but also form a positive attitude of teachers towards digital innovations, create opportunities for learning and professional growth in the formation of digital competence. The manager of the educational institution himself is an example of digital competence. Their personal skills in working with email, digital platforms, Internet services, and cloud technologies are not only a management tool, but also an important signal to teachers that change is possible when it is demonstrated by a leader [10].

Equally important is the role of the manager of an educational institution as an analyst and coordinator. In the context of digitalization of education, it is necessary not only to introduce new tools but also to systematically evaluate their effectiveness. It is the manager who is responsible for organizing the formation of successful digital competence of teachers, adjusting plans, and establishing feedback.

Thus, building digital competence is not just a technical or administrative task. It is a management process in which the manager of an educational institution plays a crucial role. The extent to which an educational institution integrates digital technologies into its activities depends on their digital competence, openness to change, and ability to unite the team [13].

The principle of linking theory to practice means that learning should be focused not on passive understanding and assimilation of material, but on its active use, i.e. the level of digital competence of educational institution managers should be determined not only through direct contact of the teacher with computer equipment, mastery of computer technologies, but also through the professional use of digital technology in the process of active pedagogical practice [5].

Digital tools for monitoring the quality of education play a special role.

Electronic journals, internal orders, reporting documentation, personnel data - all this can be stored in digital format, which greatly facilitates the work of the

стратегічне бачення – чітко усвідомлював, навіщо володіти цифровою компетентністю, яких результатів очікувати, і як це зробити частиною повсякденної роботи освітнього закладу. Водночас управлінець виконує функцію організатора та мотиватора. Він має не лише дбати про технічне забезпечення, а й формувати позитивне ставлення педагогів до цифрових новацій, створювати можливості для навчання та професійного зростання в формуванні цифрової компетентності. Сам управлінець освітнього закладу виступає прикладом цифрової компетентності. Його особисті вміння працювати з електронною поштою, цифровими платформами, інтернет-сервісами, хмарними технологіями є не лише інструментом в управлінні, а й важливим сигналом для педагогів – зміни можливі, коли їх демонструє лідер [10].

Не менш важливою є роль управління освітнім закладом як аналітика й координатора. В умовах цифровізації освіти потрібно не лише впроваджувати нові інструменти, але й систематично оцінювати їх ефективність. Саме керівник відповідає за організацію формування успішної цифрової компетентності педагогів, коригування планів, налагодження зворотного зв'язку.

Таким чином, формування цифрової компетентності це не лише технічна або адміністративна задача. Це управлінський процес, у якому вирішальну роль відіграє управлінець освітнього закладу. Від його цифрової компетентності компетентності, відкритості до змін та вміння об'єднувати колектив залежить, наскільки освітній заклад інтегрує цифрові технології у свою діяльність [13].

Принцип зв'язку теорії з практикою означає, що навчання повинно орієнтуватися не на пасивне розуміння та засвоєння матеріалу, а на активне його використання, тобто рівень сформованості цифрової компетентності управлінців освітніми закладами варто визначати не лише через безпосередній контакт педагога з комп'ютерною технікою, володіння комп'ютерними технологіями, а й через професійне застосування цифрової техніки в процесі активної педагогічної практичної діяльності [5].

administration, provides convenient access to regulatory documents governing educational activities, and allows for their timely updating.

Thanks to electronic systems, the head of the institution can track student performance and attendance, the level of implementation of curricula, and evaluate the performance of the teaching staff. This facilitates prompt management decision-making based on reliable statistical data.

We consider the process of forming the digital competence of managers of educational institutions as a systemic object that includes fundamental and mandatory categories: purpose, content, forms, methods, means and result.

The construction of a model for the formation of digital competence of managers of educational institutions will be carried out based on determining the structure and content of digital competence of managers of educational institutions; allocation of the main components of the model (creation of structural units, components, integrated digital competence training course).

According to the content of the training, free access to computer equipment and communication resources for all participants in the educational process (managers, teachers, students) should be ensured; the use of computer and information tools in the educational process, not directly related to them; the use of telecommunications and the use of electronic textbooks; the use of the latest information methods, tools, forms of education that allow processing various kinds of information, not only test information, but also sound and graphic information.

When building a model for the development of digital competence of educational institution managers, we considered the environment in which the educational process takes place. In the process of digital training, the instrumental and technical support of the educational process is especially important. This means having sufficient material and technical support, the ability to work independently with computer equipment. In addition to computer hardware, it is

Окрему роль відіграють цифрові інструменти моніторингу якості освіти.

Електронні журнали, внутрішні накази, звітна документація, кадрові дані – усе це може зберігатися в цифровому форматі, що значно полегшує роботу адміністрації, забезпечує зручний доступ до нормативно-правових документів, що регулюють освітню діяльність, і дозволяють здійснювати їх своєчасне оновлення.

Завдяки електронним системам керівник закладу може відстежувати успішність та відвідуваність учнів, рівень виконання навчальних програм, а також оцінювати діяльність педагогічного колективу. Це сприяє оперативному прийняттю управлінських рішень, що базуються на достовірних статистичних даних.

Ми розглядаємо процес формування цифрової компетентності управлінців освітніми закладами як системний об'єкт, який включає в себе фундаментальні та обов'язкові категорії: мету, зміст, форми, методи, засоби та результат.

Побудову моделі формування цифрової компетентності управлінців освітніми закладами будемо здійснювати на основі визначення структури та змісту цифрової компетентності управлінців освітніми закладами; виділення основних складових моделі (створення структурних одиниць, компонентів, інтегрованого курсу навчання цифрової компетентності).

Відповідно до змісту підготовки повинно бути забезпечення вільного доступу до комп'ютерної техніки і комунікаційних ресурсів усіх учасників освітнього процесу (управлінців, педагогів, здобувачів); використання комп'ютерних і інформаційних засобів у освітньому процесі, не пов'язаних з ними безпосередньо; використання телекомунікацій і застосування електронних підручників; використання новітніх інформаційних методів, засобів, форм навчання, які дозволяють обробляти різного роду інформацію, не тільки тестову, але і звукову, графічну.

Будуючи модель формування цифрової компетентності управлінців освітнього закладу, ми враховували середовище, в якому відбувається освітній процес. В процесі цифрової підготовки особливо

important to have software that would enable teachers to master digital skills.

The formation of digital competence of teachers is influenced by information processes, models and technologies, skills and abilities to apply means and methods of processing and analyzing information in various activities; the ability to apply modern computer technologies in professional activities; worldview of the world as an open information system.

In the field of modern education, the problem of introducing computer technologies into the pedagogical process of educational institutions has become relevant. The use of computer technologies is primarily aimed at developing a creative approach to professional activity of an educational institution manager.

The object of special attention in educational institutions is the problem of educational content. In this context, the system of organizational and methodological elements of the educational process is being improved, which contain progressive changes and make it possible to effectively solve the problems of managing an educational institution [2].

The scientist Bondar V. identifies four general components in the formation of any competence:

- motivational and goal component – indicates the presence of a motive for achieving the goal, readiness and interest in work, setting and awareness of the goals of activity;

- cognitive component – is revealed as the availability of knowledge, skills and the ability to apply them in professional activities; the ability to analyze, classify and systematize software tools;

- operational and activity component demonstrates the effectiveness and productivity of activities, application of acquired knowledge and skills in practice;

- reflexive component – provides readiness to find solutions to emerging problems, to their creative transformation based on the analysis of their activities, due to the fact that the amount of knowledge and skills does not provide the necessary development of the person's potential [1].

важливого значення набуває інструментальне та технічне забезпечення освітнього процесу. Це означає наявність достатнього матеріально-технічного забезпечення, можливість працювати самостійно з комп'ютерною технікою. Окрім наявності комп'ютерної техніки, важливим є програмове забезпечення, яке б дало змогу педагогам опанувати цифрові вміння.

На сформованість цифрової компетентності педагогів впливають інформаційні процеси, моделі та технології, уміння й навички застосування засобів і методів обробки й аналізу інформації в різних видах діяльності; уміння застосовувати сучасні комп'ютерні технології в професійній діяльності; світоглядне бачення навколишнього світу як відкритої інформаційної системи.

У сфері сучасної освіти набула актуальності проблема впровадження комп'ютерних технологій в педагогічний процес освітніх закладів. Застосовування комп'ютерних технологій полягає передусім розвитку творчого підходу до своєї професійної діяльності в управлінні освітнім закладом.

Об'єктом особливої уваги в закладах освіти є проблеми змісту освіти. У цьому контексті вдосконалюється система організаційно-методичних елементів освітнього процесу, що містять прогресивні зміни й дають можливість ефективно вирішувати завдання щодо управління освітнім закладом [2].

Вчений Бондар В. виділяє чотири загальні компоненти у складі формування будь-якої компетентності:

- мотиваційно-цільовий компонент – указує на наявність мотиву досягнення мети, готовність і інтерес до роботи, постановку і усвідомлення цілей діяльності;

- когнітивних компонент – розкривається як наявність знань, умінь і здатність застосовувати їх у професійній діяльності; уміння аналізувати, класифікувати і систематизувати програмні засоби;

- операційно-діяльнісний компонент демонструє ефективність і продуктивність діяльності, застосування на практиці набутих знань та вмінь;

The researcher O. Spirin identifies the following structural components of the digital competence of any specialist: motivational and value component (system of personal values, orientations and beliefs); innovation and technological component (ways and methods of future professional activity); personal and creative component (creative mechanisms for mastering professional knowledge and its implementation in activity as a creative act) [14: 11].

The teacher T. Zakharchenko defines the structure of the formation of digital competence of a personality as a set of three components: cognitive (availability of theoretical knowledge that provides awareness of activity); activity (a set of knowledge and skills that are tested in action and mastered by the personality as the most effective); motivational (personal qualities that determine the position and direction of the person as a subject of activity) [8: 35].

In the model of forming digital competence in managers of educational institutions developed by us, competence is presented as an organic unity of all methodological components. Since the formation of digital competence takes place in the process of preparing managers of educational institutions for digital activities, we consider the dynamics of formation in relation to structural components (motivational and goal, organizational and content, operational and activity, control and result) and analyze each of them in more detail.

The motivational and goal component of the model of forming the digital competence of an educational institution manager is to ensure the relationship between motives, goals and needs for mastering various types of digital skills in relation to pedagogical activities. Stimulation of the educational process is to encourage managers to engage in active digital activities and encourage them to do so. This incentive involves special efforts aimed at the perception and comprehension of the objective significance of external factors by educational institution managers, the

- рефлексійний компонент – забезпечує готовність до пошуку вирішення виникаючих проблем, до їх творчого перетворення на основі аналізу своєї діяльності, у зв'язку з тим, що обсяг знань та умінь не забезпечують необхідний розвиток потенціалу особи [1].

Дослідник Спирін О. виділяє такі структурні компоненти цифрової компетентності будь-якого фахівця: мотиваційно-ціннісний компонент (система особистісних цінностей, орієнтацій та переконань); інноваційно-технологічний компонент (способи і методи майбутньої професійної діяльності); особистісно-творчий компонент (креативні механізми оволодіння професійними знаннями і їх втілення у діяльність як творчий акт) [14: 11].

Педагог Захарченко Т. визначає структуру формування цифрової компетентності особистості як сукупність трьох компонентів: когнітивного (наявність теоретичних знань, що забезпечують усвідомлення діяльності); діяльнісного (сукупність знань та умінь, що апробовані у дії і засвоєні особистістю як найбільш ефективні); мотиваційного (особисті якості, що визначають позицію і направленість особи як суб'єкта діяльності) [8: 35].

У розробленій нами моделі формування в управлінців освітніми закладами цифрової компетентності компетентності представлено як органічну єдність всіх методологічних складових. Оскільки формування цифрової компетентності відбувається в процесі підготовки управлінців освітніми закладами до цифрової діяльності, то динаміка формування розглядається нами відносно структурних компонентів (мотиваційно-цільового, організаційно-змістового, операційно-діяльнісного, контрольно-результативного) і проаналізуємо детальніше кожен з них.

Мотиваційно-цільовий компонент моделі формування цифрової компетентності управлінця освітнім закладом полягає в забезпеченні взаємозв'язку між мотивами, цілями та потребами в оволодінні різними видами цифрових умінь стосовно педагогічної діяльності. Стимулювання освітнього процесу полягає в спонуканні управлінців

acquisition of personal meanings in the process of forming digital competence.

The organizational and content component of the model is that the manager of an educational institution should take care not only of technical support but also form a positive attitude of teachers to digital innovations, create opportunities for training and professional growth in the use of computer technologies. In addition, the head of the educational institution serves as an example of digital competence. Their personal skills in working with email, digital platforms, Internet services, and cloud technologies are not only a management tool, but also an important signal to teachers and students that change is possible when a leader demonstrates it.

Equally important is the role of an educational institution manager as an analyst and coordinator. In the context of digitalization of education, it is necessary not only to introduce new tools but also to systematically evaluate their effectiveness. It is the principal who is responsible for organizing the analysis of the success of the use of information and communication technologies, adjusting plans, establishing feedback, identifying growth areas, and so on. The organizational and content component also includes theoretical knowledge of the basic concepts and methods of digital activities that reflect the system of the modern information society, information and communication technologies, their capabilities, the ability of the manager of an educational institution to be creative, flexible, critical, and systematic.

The operational-activity structural component determines the formation of a system of knowledge about digital competence and consists in organizing practical educational and cognitive activities of teachers. This component is one of the main components of the didactic process. Its main components are principles, methods, forms and means of teaching. The effectiveness of this component depends on the active interaction of managers, teachers, students, and the establishment of

до активної цифрової діяльності, заохочування до неї. Це стимулювання передбачає спеціальні зусилля, спрямовані на сприймання та осмислення управлінцями освітніми закладами об'єктивного значення зовнішніх факторів, набуття особистісних смислів у процесі формування цифрової компетентності.

Організаційно-змістовий компонент моделі полягає в тому, що управлінець освітнім закладом повинен дбати не лише про технічне забезпечення, а й формувати позитивне ставлення педагогів до цифрових новацій, створювати можливості для навчання та професійного зростання в напрямку застосування комп'ютерних технологій. Крім того, керівник освітнього закладу виступає прикладом щодо сформованості цифрової компетентності. Його особисті вміння працювати з електронною поштою, цифровими платформами, інтернет-сервісами, хмарними технологіями є не лише інструментом в управлінні, а й важливим сигналом для педагогів та здобувачів – зміни можливі, коли їх демонструє лідер.

Не менш важливою є роль управлінця освітнім закладом як аналітика й координатора. В умовах цифровізації освіти потрібно не лише впроваджувати нові інструменти, але й систематично оцінювати їх ефективність. Саме директор відповідає за організацію аналізу успішності використання інформаційно-комунікативних технологій, коригування планів, налагодження зворотного зв'язку, визначення зон росту та інше.

Організаційно-змістовий компонент включає також володіння теоретичними знаннями про основні поняття та методи цифрової діяльності, що відображають систему сучасного інформаційного суспільства, інформаційно-комунікативних технологій, їх можливості, здатність управлінця освітнім закладом проявляти креативність, гнучкість, критичність, системність.

Операційно-діяльнісний структурний компонент обумовлює формування системи знань щодо цифрової компетентності та полягає в організації практичної навчально-пізнавальної діяльності педагогів. Цей компонент є

subject-subject relations between them. The formation of such relations is facilitated using modern dialogic methods, techniques, and forms of pedagogical interaction.

The operational component of training managers of educational institutions to form digital competence is manifested in the degree of mastery of digital skills; establishing cause and effect relationships; careful analysis of professional situations and selection of appropriate strategies and tactics of behavior; comparison and generalization of the initial goals and results of digital activities; ability to apply computer technology, to ensure continuous improvement of the level of digital literacy of administration and teachers.

It is important for the manager of an educational institution to create favorable conditions for mastering computer technology: conduct training seminars, provide access to technical equipment and modern software.

The key here is the ability to organize the digitalization process in accordance with professional goals. First and foremost, the manager is the initiator of change. It is he or she who decides on the forms and scope of implementation, determines the priority areas of digitalization, selects software, forms a team of executors, and monitors the results. It is important for the manager to have a strategic vision – to clearly understand why computer technologies are needed, what results to expect, and how to make them part of the daily work of the educational institution [10].

The control and resultant structural component of the model is aimed at finding out the effectiveness of the model of forming the digital competence of managers of educational institutions, studying the effectiveness of the actions of each of its components, and making timely optimal adjustments. Control and self-control are designed to provide feedback in the process of digital competence development – to obtain information from teachers and students about difficulties, typical shortcomings that necessitate appropriate changes in

одним із головних складових дидактичного процесу. Основні його складові – принципи, методи, форми та засоби навчання. Ефективність цього компонента залежить від активної взаємодії управлінців, педагогів, здобувачів, встановлення між ними суб'єкт-суб'єктних взаємин. Формуванню таких відносин сприяє застосування сучасних діалогічних методів, прийомів, форм педагогічної взаємодії.

Операційно-діяльнісний компонент підготовки управлінців освітніми закладами до формування цифрової компетентності діяльності проявляється в ступені оволодіння цифровими вміннями; встановленні причинно-наслідкових зв'язків; ретельному аналізі професійних ситуацій та підборі відповідних стратегій і тактик поведінки; порівнянні та узагальненні початкових цілей та результатів цифрової діяльності; вмінні застосовувати комп'ютерні технології, забезпечувати постійне підвищення рівня цифрової грамотності адміністрації та педагогів. Управлінцю освітнього закладу важливо створити сприятливі умови для оволодіння комп'ютерними технологіями: проводити навчальні семінари, забезпечувати доступ до технічного обладнання та сучасного програмного забезпечення.

Ключовою тут є здатність організовувати процес цифровізації відповідно до професійних цілей. Передусім керівник виступає ініціатором змін. Саме він приймає рішення щодо форм та обсягів впровадження, визначає пріоритетні напрями цифровізації, обирає програмне забезпечення, формує команду виконавців, проводить моніторинг результатів. Важливо, щоб управлінець мав стратегічне бачення – чітко усвідомлював, навіщо потрібні комп'ютерні технології, яких результатів очікувати, і як зробити їх частиною повсякденної роботи освітнього закладу [10].

Контрольно-результативний структурний компонент моделі спрямований на з'ясування ефективності функціонування моделі формування цифрової компетентності управлінців освітніми закладами, вивчення результативності дій кожного її

this process and its continuous improvement. The control and result component of the digital competence model is based on the involvement of teachers in the analysis of computer technologies, systematization of knowledge gained as a result of digital activities, and the development of skills to compare the consequences of what has already been achieved with the tasks set and those planned.

This component is responsible for the formation of a critical assessment of themselves and their own actions in educational institution managers; for analyzing successes in professional digital activities, adjusting strategies and tactics of cooperation in the pedagogical sphere depending on the experience gained; comparing different approaches, alternative ways of solving professional situations in digital activities. That is, managers of educational institutions are able to compare the purpose and means of forming digital skills with the final result and adjust their own behavior in further work accordingly.

The control and result component of the model includes the following criteria and indicators:

- readiness to work with computer technologies necessary for professional development (motivation; information needs; knowledge of information sources and their specifics);

- ability to work with information (knowledge of ways to work with different sources of information; mastery of methods, techniques of processing and applying information; information skills; ability to use the capabilities and tools of computer technologies);

- the ability to demonstrate creative activity in the process of working with computer technologies (the need and inclusion in creative activity, creative self-realization of the person);

- readiness to evaluate the results of work with computer technologies and reflection (achievement of personally significant results and critical reflection on them; awareness of the value of professional information; awareness of the possibility of further use of computer

компонента, своєчасне внесення оптимальних корективів. Контроль і самоконтроль покликані забезпечити зворотній зв'язок у процесі формування цифрової компетентності – одержання від педагогів і здобувачів інформації про труднощі, типові недоліки, які зумовляють необхідність внесення в цей процес відповідних змін і постійного його вдосконалення.

Контрольно-результативний компонент моделі формування цифрової компетентності ґрунтується на залученні педагогів до аналізу комп'ютерних технологій, до систематизування отриманих в результаті цифрової діяльності знань, формування вмінь порівнювати наслідки того, що вже було досягнуто, з поставленими завданнями і тими, що планувались.

Цей компонент відповідальний за формування в управлінців освітніми закладами критичної оцінки себе, власних дій; за аналіз успіхів в професійній цифровій діяльності, коректування стратегій і тактик співробітництва в педагогічній сфері залежно від набутого досвіду; зіставлення різних підходів, альтернативних шляхів розв'язання професійних ситуацій в цифровій діяльності. Тобто, управлінці освітніми закладами спроможні порівняти мету та засоби сформованості цифрових умінь з кінцевим результатом і відповідно скорегувати власну поведінку при подальшій роботі.

Контрольно-результативний компонент моделі включає наступні критерії і показники:

- готовність до роботи з комп'ютерними технологіями, необхідними для професійного становлення (мотивація; інформаційні потреби; знання джерел інформації та їх специфіки);

- здатність до роботи з інформацією (знання способів роботи з різними джерелами інформації; володіння методами, прийомами опрацювання і застосування інформації; інформаційні вміння; уміння використовувати можливості і засоби комп'ютерних технологій);

- здатність до прояву творчої активності в процесі роботи з комп'ютерними

technologies in solving problems and typical tasks of professional activity).

One of the ways to implement this component is to introduce a module-rating system for organizing the educational process, which is fundamentally different from the traditional system.

Relationships between participants in the pedagogical process become collaborative, and management activities at all levels are transformed from subjective-objective to subjective-subjective on a reflexive basis.

Cloud technologies are one of the key tools for the digital transformation of management in educational institutions. They allow storing, processing, and exchanging information via the Internet, which greatly expands the possibilities for organizing effective management activities, in particular for deputy directors. Cloud services, such as Google Workspace for Education, have become popular tools in the management of educational institutions. They allow you to organize collaboration, store documents, plan events, and communicate with participants in the educational process. A special advantage of cloud services is the availability of data in real time, the ability to collectively edit documents, and a high level of security for storing and backing up information. All this helps to save time, improve the quality of planning and transparency of management decisions.

The use of cloud technologies significantly changes approaches to the organization of management activities in an educational institution. They are becoming not just a convenient tool, but a strategic resource that supports innovative development and contributes to the formation of a unified information environment of an educational institution [11].

Thus, the implementation of the model of formation of digital competence of managers of educational institutions by means of computer technologies will be effective if it consists of motivational and target, organizational and content,

технологіями (потреба і включення до творчої діяльності, творча самореалізація особи);

– готовність до оцінки результатів роботи з комп'ютерними технологіями і здійснення рефлексії (досягнення особистісно-значущих результатів і критичне їх осмислення; усвідомлення цінності професійної інформації; усвідомлення можливості подальшого використання комп'ютерних технологій у вирішенні проблем і типових завдань професійної діяльності).

Одним із способів реалізації цього компонента є впровадження модульно-рейтингової системи організації освітнього процесу, яка принципово відрізняється від традиційної системи.

Стосунки між учасниками педагогічного процесу набувають характеру співпраці, а управлінська діяльність на всіх рівнях трансформується із суб'єктивно-об'єктивних в суб'єктивно-суб'єктивні на рефлексивному підґрунті.

Хмарні технології є одним із ключових інструментів цифрової трансформації управління в закладах освіти. Вони дозволяють зберігати, обробляти та обмінювати інформацією через інтернет, що значно розширює можливості для організації ефективної управлінської діяльності, зокрема для заступників директорів. Хмарні сервіси, такі як Google Workspace for Education, стали популярними інструментами в управлінні освітніми закладами. Вони дозволяють організовувати спільну роботу, зберігати документи, планувати заходи та комунікувати з учасниками освітнього процесу. Особливою перевагою хмарних сервісів є доступність даних у режимі реального часу, можливість колективного редагування документів, високий рівень безпеки зберігання та резервного копіювання інформації. Усе це дозволяє заощадити час, підвищити якість планування та прозорість управлінських рішень.

Використання хмарних технологій суттєво змінює підходи до організації управлінської діяльності в освітньому закладі. Вони стають не просто зручним інструментом, а стратегічним ресурсом, який підтримує інноваційний розвиток і сприяє формуванню єдиного

operational and activity, control and result components.

Conclusions and research perspectives. The problem of forming the digital competence of managers of educational institutions is solved by improving and developing the theory and methods of vocational education.

At the state level, the need to develop the digital competence of teachers has been identified. In particular, the Concept of Digital Competence Development [11] emphasizes the importance of integrating digital technologies into the educational process. The creation of models and methods for the formation of digital competence of managers of educational institutions contributes not only to the digitalization of education, but also to the implementation of the use of computer technologies in the educational process, and an integrated approach to the development of digital competence ensures increased management efficiency and creates conditions for the innovative development of an educational institution.

інформаційного середовища освітнього закладу [11].

Отже, реалізація моделі формування цифрової компетентності управлінців освітніми закладами засобами комп'ютерних технологій буде ефективною, якщо вона складатиметься з мотиваційно-цільового, організаційно-змістового, операційно-діяльнісного, контрольно-результативного компонентів.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок. У розкритті проблеми формування цифрової компетентності управлінців освітніми закладами лежить удосконалення та розвиток теорії та методики професійної освіти.

На державному рівні визначено потребу у формуванні цифрової компетентності педагогів. Зокрема, в Концепції розвитку цифрових компетентностей [11] підкреслюється важливість інтеграції цифрових технологій у освітній процес. Створення моделей та методик формування цифрової компетентності управлінців освітніми закладами сприяє не тільки цифровізації освіти, а й реалізації застосування комп'ютерних технологій в освітньому процесі, а комплексний підхід до розвитку цифрової компетентності забезпечує підвищення ефективності управління та створює умови для інноваційного розвитку освітнього закладу.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Bondar, V.I. (2000). *Teoriia i tekhnolohiia upravlinnia protsesom navchannia v shkoli* [Theory and technology of managing the educational process in school]. Kyiv: FADA LTD, 191 [in Ukrainian].
2. Bielova, N.P. (2021). *Suchasni informatsiini tekhnolohii v upravlinni osvitoiu* [Modern information technologies in education management]. Kharkiv: KhNPU, 210 [in Ukrainian].
3. Bieliakov, K.I. (2008). *Informatyzatsiia v Ukraini: problemy orhanizatsiinoho, pravovoho ta naukovooho zabezpechennia* [Informatization in Ukraine: problems of organizational, legal, and scientific support]. Kyiv: KVITS, 576 [in Ukrainian].
4. Busel, V.T. (ed.). (2009). *Velykyi tlumachnyi slovnyk suchasnoi ukrainskoi movy* [Comprehensive explanatory dictionary of modern Ukrainian language]. Kyiv–Irpın: VTF "Perun", 1736 [in Ukrainian].
5. Virvan, L.A. (2001). *Sut, struktura i zavdannia analityky u zabezpechenni efektyvnosti upravlinskykh rishen* [Essence, structure, and tasks of analytics in ensuring the effectiveness of management decisions]. *Extended abstract of Doctor's thesis*. Kyiv: Kyiv National Economic University, 19 [in Ukrainian].
6. Volkova, N.P. (2005). *Profesiino-pedahohichna komunikatsiia: teoriia, tekhnolohiia, praktyka* [Professional and pedagogical communication: theory, technology, practice]. Dnipropetrovsk: DNU Publ., 304 [in Ukrainian].
7. *Vprovadzhennia innovatsiinykh tekhnolohii upravlinnia osvitim zakladom v systemu osvity* [Implementation of innovative management technologies in the education system].

Retrieved from: <https://vseosvita.ua/library/embed/002hvg-9077.docx.html> [in Ukrainian].

8. Zakharchenko, T.O. (2020). Tsyfrovi kompetentnosti pedahohichnykh pratsivnykiv yak umova yakisnoi osvity [Digital competences of teaching staff as a condition for quality education]. *Visnyk Osvity Ukrainy – Bulletin of Education of Ukraine*, 5, 33-40 [in Ukrainian].

9. *Informatsiia yak holovnyi predmet pratsi kerivnyka navchalnoho zakladu* [Information as the main subject of the work of the head of an educational institution]. Osvita.ua. Retrieved from: <https://urok.osvita.ua/materials/administration/36407/> [in Ukrainian].

10. Kondratenko, I.V. (2021). Tsyfrova kompetentnist kerivnyka navchalnoho zakladu: vyklyky i perspektyvy [Digital competence of an educational institution leader: challenges and prospects]. *Pedahohichnyi Chasopys – Pedagogical magazine*, 2, 45-52 [in Ukrainian].

11. *Kontsepsiia rozvytku tsyfrovyykh kompetentnostei v Ukraini* [Concept of digital competence development in Ukraine]. Ministry of Education and Science of Ukraine. (2020). Retrieved from: <https://mon.gov.ua/ua> [in Ukrainian].

12. Pavliutenkov, Ye.M. (2008). *Modeliuvannia v systemi osvity (u skhemakh i tablytsiakh)* [Modeling in the education system (in diagrams and tables)]. Kharkiv: Vydavnycha hrupa "Osnova", 128 [in Ukrainian].

13. Petrenko, O.M. (2022). *Upravlinnia osvithnim zakladom u tsyfrovu epokhu* [Managing an educational institution in the digital age]. Kyiv: Osvita, 180 [in Ukrainian].

14. Spirin, O. (2013). Kryterii i pokaznyky yakosti informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii [Criteria and indicators of the quality of information and communication technologies]. *ITZN NAPN Ukrainy*, t. 33, is. 1 [in Ukrainian].

15. *Filosofskyi entsyklopedychnyi slovnyk* [Philosophical encyclopedic dictionary]. (2002). Kyiv: Abris, 751 [in Ukrainian].

Received: April 25, 2025

Accepted: May 21, 2025



UDC 378.012:001.8

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.18

THEORETICAL FOUNDATIONS OF DIGITAL LITERACY DEVELOPMENT FOR LECTURERS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

I. A. Verbovskiy*, R. A. Bozhenko**

This article presents a scholarly investigation into the pertinent issue of fostering digital literacy among educators in higher education institutions, a topic that has gained particular significance in the context of the rapid advancement of information and communication technologies and their integration into all spheres of public life. The fundamental importance of digital competencies as the cornerstone for the effective integration of modern technologies into the educational process is elucidated, emphasizing the objective necessity for their continuous enhancement in response to the current challenges of the digital era. The author cogently underscores that the process of developing digital literacy encompasses not only the acquisition of theoretical knowledge regarding diverse digital tools and platforms but also the active cultivation of practical skills for their efficient application, as well as the formation of adaptive capacities for swift adjustment to the dynamic changes of the digital environment.

Particular attention in the article is devoted to the analysis of international experience, which convincingly demonstrates the critical role of clearly defined standards and evidence-based methodological recommendations in the systematic development of digital competencies among pedagogical personnel. The conducted analysis confirms that the presence of clear framework guidelines and consistent methodological approaches enables the organization of teacher professional development processes more effectively and systematically, which, in turn, contributes not only to the qualitative improvement of their professional skills but also to the successful adaptation of the educational process to the contemporary demands of the digital age.

In the concluding section of the article, it is argued that the digitalization of the educational process is a continuous and multi-layered strategic task that necessitates constant attention and systemic efforts. Prospects for further scholarly research in this crucial area include the development of effective mechanisms for monitoring and objectively assessing the level of digital literacy among pedagogical personnel, an in-depth study of the impact of digital technologies on the quality of teaching and the educational outcomes of students, as well as the adaptation of existing educational strategies to the conditions of the rapidly changing digital environment.

* Candidate of Pedagogical Sciences (PhD in Pedagogy), Docent, Head of Education Division
(Zhytomyr Ivan Franko State University)
super_iagrik2011@ukr.net
ORCID: 0000-0001-7202-3429

** Postgraduate Student
(Zhytomyr Ivan Franko State University)
roman.bozhenko.ua@gmail.com
ORCID: 0009-0008-7312-6268

Keywords: information and communication technologies, digital literacy, digitalization, teacher's professional activity, adaptation, curricula, individual educational trajectory.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ ГРАМОТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

І. А. Вербовський, Р. А. Боженко

У статті досліджено актуальну проблему формування цифрової грамотності викладачів закладів вищої освіти, що набула особливої значущості через стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та їхню інтеграцію в усі сфери суспільного життя. Розкрито фундаментальне значення цифрових компетенцій як важливого елемента ефективної інтеграції сучасних технологій в освітній процес. Наголошено на об'єктивній необхідності їхнього постійного вдосконалення у відповідь на виклики цифрової епохи. Обґрунтовано, що формування цифрової грамотності охоплює не лише здобуття теоретичних знань про різноманітні цифрові інструменти та платформи, а й активний розвиток практичних умінь, їхнє ефективне застосування, а також формування гнучких навичок швидкої адаптації до динамічних змін цифрового середовища.

Особливу увагу приділено аналізу міжнародного досвіду, який підтверджує критичну роль чітко визначених стандартів та науково обґрунтованих методичних рекомендацій у системному формуванні цифрових компетентностей педагогів. Цей аналіз засвідчує, що наявність таких орієнтирів та підходів дає змогу ефективніше організувати процес підвищення кваліфікації викладачів, сприяючи як якісному покращенню їхніх професійних умінь, так і успішній адаптації освітнього процесу до сучасних вимог цифрової доби.

У висновках аргументовано, що цифровізація освітнього процесу – це безперервне й багаторівневе стратегічне завдання, яке потребує постійної уваги та системних зусиль. Перспективи подальших наукових досліджень у цій галузі передбачають розроблення ефективних механізмів моніторингу та об'єктивного оцінювання рівня цифрової грамотності педагогічних працівників, глибоке вивчення впливу цифрових технологій на якість навчання та освітні результати здобувачів освіти, а також адаптацію наявних освітніх стратегій до умов швидкозмінного цифрового середовища.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, цифрова грамотність, цифровізація, професійна діяльність викладача, адаптація, освітні програми, індивідуальна освітня траєкторія.

Introduction of the issue. In recent years, scientific research has increasingly focused on the development of digital literacy among students and the integration of emerging technologies into the educational process. Simultaneously, the issue of teachers' digital competence has become a critical factor in ensuring a high-quality educational experience. In light of the rapid evolution of digital technologies, there is a growing need to reconsider the concept of "teacher's digital literacy". This concept now encompasses not only proficiency in basic software but also the ability to effectively utilize integrated digital tools to create an innovative learning environment.

Digital technologies are an integral component of the modern educational process, requiring teachers not only to

Постановка проблеми. Упродовж останніх років наукові дослідження зосереджувались на розвитку цифрової грамотності здобувачів освіти та інтеграції новітніх технологій в освітній процес. Водночас проблема цифрової компетентності педагогів стала критично важливою умовою якісного освітнього процесу. Зважаючи на стрімку еволюцію цифрових технологій, виникає нагальна потреба в переосмисленні дефініції «цифрова грамотність педагога», яка нині охоплює не лише опанування базового програмного забезпечення, але й здатність ефективно застосовувати інтегровані цифрові інструменти з метою створення інноваційного освітнього середовища.

Цифрові технології є невіддільним компонентом сучасного освітнього

possess an appropriate level of technical knowledge, but also to provide a sound methodological rationale for their application in order to optimize and enhance the effectiveness of instruction. The level of teachers' digital competence is determined by their ability to stimulate students' cognitive motivation, ensure active engagement in the learning process, and foster the full development of their creative potential.

The scientific significance of this issue lies in the objective need for a comprehensive investigation of pedagogical, technological, and organizational approaches to the systematic development of teachers' digital competence. The practical dimension involves the design and implementation of effective professional development programs for educators, the creation of scientifically grounded methodological guidelines for integrating digital tools into the educational process, and a thorough analysis of the impact of digital technologies on the quality of instruction and learning outcomes.

The relevance of this issue is highlighted by the requirements of current national and international educational standards, which identify digital literacy as one of the key competencies of the 21st century. A high level of teachers' digital proficiency is a necessary precondition for the development of an inclusive, technologically advanced educational environment that responds to the complex challenges of contemporary society and contributes to the sustainable development of the education sector.

Current state of the issue. Modern researchers focus on conceptualizing teachers' digital literacy. Scholars such as O. Samoilenko, O. Vdovenko, A. Shevchenko [12], and O. Sakhno [11] define it as an integrated set of knowledge, skills, and guidelines for the effective use of digital tools in education. The development of this competence requires a systematic combination of pedagogical strategies and technical training. Foreign researchers, including S. Aslan et al. [1] and P. Ndibalema [7],

процесу, що вимагає від педагогів не лише належного рівня технічних знань, а й глибокого методичного обґрунтування їхнього застосування для оптимізації та підвищення ефективності навчання. Рівень цифрової компетентності педагогів залежить від їхньої здатності стимулювати пізнавальну мотивацію здобувачів освіти, забезпечувати активну залученість до освітнього процесу та сприяти всебічному розкриттю творчого потенціалу.

Наукова значущість окресленої проблеми полягає в об'єктивній необхідності комплексного дослідження педагогічних, технологічних та організаційних підходів до системного формування цифрової компетентності педагогічних працівників. Практичні завдання охоплюють розроблення та впровадження ефективних програм підвищення кваліфікації педагогічних кадрів, створення науково обґрунтованих методичних рекомендацій щодо інтеграції цифрових інструментів в освітній процес, а також комплексний аналіз впливу цифрових технологій на якість навчання та освітні результати.

Актуальність проблеми підтверджується вимогами чинних національних і міжнародних освітніх стандартів, які визначають цифрову грамотність як одну з основних компетентностей XXI століття. Високий рівень цифрової підготовки педагогічних працівників є необхідною передумовою для формування інклюзивного, технологічно прогресивного освітнього середовища, що відповідає складним викликам сучасного суспільства та сприяє сталому розвитку освітньої галузі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні дослідники зосереджуються на концептуалізації цифрової грамотності педагогів. Науковці О. Самойленко, О. Вдовенко, А. Шевченко [12] та О. Сахно [11] визначають останню як інтегровану сукупність знань, навичок та настанов для ефективного застосування цифрових інструментів в освіті. Формування цієї компетентності потребує системного поєднання педагогічних методик і технічної підготовки. Зарубіжні вчені S. Aslan et al. [1] та P. Ndibalema [7] запропонували модель цифрової

have proposed a model of digital competence encompassing technological, pedagogical, and ethical components, emphasizing the need to balance technical proficiency with the responsible use of technology in the educational process. Issues related to the assessment of digital literacy have been addressed by O. Humennyi [2] and the authors of the collective monograph "Modernization of Education in the Digital Dimension" [4], who propose multi-level testing tools to evaluate teachers' technical and methodological readiness. They highlight the necessity of adapting teacher training programs to the rapid development of information and communication technologies (ICT). The positive impact of a high level of teachers' digital competence on students through the use of interactive technologies and distance learning platforms has been demonstrated by S. Sysoieva [5] and O. Strutynska [14]. The experience of European countries is presented in the works of C. Stevens [13] and A. Palacios-Rodríguez et al. [8], who view teachers' digital literacy as a core competence for inclusive and personalized learning. They analyze digital education strategies that can be adapted to national educational systems. Thus, teachers' digital literacy is a multidimensional issue that requires an interdisciplinary approach, technological integration, and ongoing professional development.

Outline of unresolved issues brought up in the article. Despite the considerable body of scientific research, the systematization of approaches to assessing teachers' digital literacy, which is essential for the development of effective professional development programs, remains a pressing issue. The absence of a unified methodology for integrating digital tools in higher education has resulted in a diversity of practices and outcomes, which require further investigation. Particular attention should be given to exploring the impact of teachers' digital competence on students' academic performance. In addition, the ethical dimensions of ICT use in teachers'

компетентності, що містить технологічний, педагогічний та етичний аспекти, наголошуючи на балансі між технічним володінням та раціональним застосуванням технологій в освітньому процесі. Проблеми оцінювання цифрової грамотності розглянули О. Гуменний [2] та автори колективної монографії "Модернізація освіти в цифровому вимірі" [4], які пропонують багаторівневі тести для оцінювання технічної й методичної готовності педагогів, підкреслюючи необхідність адаптації освітніх програм до швидкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ). Вплив високого рівня цифрової компетентності викладачів на активнішу залученість здобувачів освіти через застосування інтерактивних технологій та дистанційних платформ доводять С. Сисоєва [5] та О. Струтинська [14]. Досвід європейських країн висвітлюють С. Stevens [13] та A. Palacios-Rodríguez et al. [8]. Дослідники розглядають цифрову грамотність педагогів як основну компетенцію для інклюзивного та персоналізованого навчання, аналізуючи стратегії розвитку цифрової освіти, потенційно адаптовані для національної системи. Отже, цифрова грамотність педагогів є багатоаспектною проблемою, що потребує міждисциплінарного підходу, інтеграції технологій та постійного професійного розвитку.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття. Попри значну кількість наукових досліджень, серед актуальних проблем залишається систематизація підходів до оцінювання цифрової грамотності педагогів, необхідна для розроблення ефективних програм підвищення кваліфікації. Відсутність уніфікованої методології інтеграції цифрових інструментів у вищій освіті зумовлює різноманітність практик та результатів, що потребує подальшого дослідження. Особливої уваги заслуговує вивчення впливу цифрової компетентності педагогів на академічну успішність здобувачів освіти. Етичні аспекти застосування ІКТ у професійній діяльності педагогів також потребують наукового аналізу.

Мета статті. Мета статті полягає в дослідженні концептуальної основи

professional practice require in-depth scholarly analysis.

Aim of the research. The aim of the article is to examine the conceptual framework underlying an expanded understanding of teachers' digital literacy, which encompasses a broad set of knowledge and skills necessary for ethical, safe, and effective engagement in an educational environment enhanced by digital technologies.

Research methods. To achieve the research goal, a combination of materials and methods is employed. The theoretical component includes the analysis of pedagogical literature, research on professional teaching standards, priority projects and government programs, as well as legislative and regulatory documents related to the development of digital literacy. Interpretive methods are used to ensure a comprehensive and systematic examination of the research subject, allowing for the comparison of various aspects and characteristics, and the generalization of findings in order to form an integrated perspective on theoretical and practical approaches to enhancing teachers' digital literacy.

Results and discussion. The concept of digital literacy emerged at the turn of the 20th and 21st centuries as a natural response to the rapid expansion of information technologies and their integration into all spheres of public life. In its early stages, digital literacy encompassed fundamental internet-related skills, particularly the ability to search for, organize, and edit digital information. The emphasis at that time was placed on the pragmatic use of digital resources to ensure unrestricted access to information and to perform routine operations.

Gradually, with the advancement of technology and the growing accessibility of digital devices, the concept of digital literacy has become increasingly diverse. The notions of information literacy, computer literacy, media literacy, and information and communication technology (ICT) competence began to merge into a unified, systematized set of knowledge and skills [12: 41]. This

розширеного розуміння цифрової грамотності педагогічного працівника, що охоплює сукупність різноманітних знань і навичок, необхідних для етичного, безпечного та ефективного функціонування в освітньому середовищі, доповненому цифровими технологіями.

Методи дослідження. Для досягнення мети дослідження було застосовано комплекс матеріалів і методів. Теоретичний блок охоплює аналіз педагогічних праць, дослідження професійних стандартів педагогічних працівників, пріоритетних проєктів і державних програм, а також законодавчих і нормативних документів, які регулюють розвиток цифрової грамотності. Інтерпретаційні методи передбачали всебічне та системне вивчення об'єкта дослідження, зіставлення його різних аспектів та характеристик, а також узагальнення отриманих даних для формування цілісного уявлення про теоретичні й практичні підходи до розвитку цифрової грамотності педагогів.

Виклад основного матеріалу. Концепція цифрової грамотності з'явилася на межі XX та XXI століть як закономірна реакція на стрімку експансію інформаційних технологій та їхню імплементацію в усі сфери суспільного життя. На початку свого становлення вона охоплювала фундаментальні навички роботи в інтернеті, зокрема пошук, систематизацію та редагування цифрової інформації. Тоді акцент робився на прагматичних аспектах застосування цифрових ресурсів з метою безперешкодного доступу до інформаційних масивів та виконання рутинних операцій.

З часом, завдяки подальшому технологічному прогресу та зростанню доступності цифрових пристроїв, цифрова грамотність набула значної варіативності. Поняття "інформаційна грамотність", "комп'ютерна грамотність", "медіаграмотність" та "інформаційно-комунікаційна технологічна компетентність" почали інтегруватися в єдину, системно організовану сукупність знань і навичок [12: 41]. Цей процес інтеграції яскраво відобразив міждисциплінарний характер концепції

integration process clearly reflects the interdisciplinary nature of the concept and highlights its relevance not only in technical contexts but also in socio-cultural domains.

The modern scientific understanding of digital literacy acknowledges its dynamic character, namely, the ability to continuously adapt to rapid changes in the technological environment. The ongoing evolution of digital tools introduces new challenges, requiring users to possess not only advanced technical knowledge but also the capacity to evaluate these tools' effectiveness and security. This is especially relevant in the context of globalization, where information functions as a strategic resource, and its thoughtful and balanced use is a critical factor in achieving success in both professional and personal spheres. Digital technologies offer new opportunities for enhancing teaching, learning, research, and institutional management [11: 11].

In the field of education, digital literacy plays a particularly important role, as its level directly influences the quality and effectiveness of the teaching and learning process. In current conditions, teachers must not only be proficient in using digital tools but also be capable of seamlessly integrating them into the educational environment to achieve pedagogical objectives. Especially important are the development of critical thinking skills, the creation of interactive educational content, adherence to ethical standards in the use of digital resources, and the assurance of cybersecurity for all participants in the educational process.

The digital literacy of a modern teacher is a complex, multifaceted set of competencies that extends far beyond basic technical proficiency with devices and software. It encompasses creative, analytical, social, and technological components that collectively enable educators to operate effectively in a digital environment. The development of such competencies supports the implementation of innovative teaching practices and aligns the educational process with current educational standards.

та підкреслив вагомість її застосування не лише в технічній, а й у соціально-культурній площині.

Сучасний науковий підхід до розуміння цифрової грамотності ґрунтується на усвідомленні її динамічної природи, тобто здатності постійно адаптуватися до перманентних змін у технологічному середовищі. Стрімка еволюція цифрових інструментів зумовлює новітні виклики, що вимагають від користувачів не лише глибокої технічної обізнаності, але й здатності до оцінювання їхньої ефективності та рівня безпеки. Особливої актуальності це набуває в контексті глобалізаційних процесів, де інформація є стратегічним ресурсом, а її раціональне й зважене використання – визначальним чинником успішної професійної та особистісної діяльності. Цифрові технології відкривають нові перспективи для вдосконалення викладацької діяльності, освітнього процесу, науково-дослідної роботи та організаційного управління [11: 11].

В освітній сфері цифрова грамотність є особливо важливою, оскільки її рівень безпосередньо впливає на якість організації та результативність освітнього процесу. У сучасних умовах від педагогів вимагається не лише вправне володіння цифровими інструментами, а й здатність органічно інтегрувати їх в освітнє середовище для досягнення дидактичних цілей. Зокрема, першочергового значення набуває розвиток навичок критичного мислення, створення інтерактивного навчального контенту, дотримання етичних норм застосування цифрових ресурсів та гарантування кібербезпеки учасників освітнього процесу.

Цифрова грамотність сучасного педагога – це складний і багатогранний комплекс компетентностей, що виходить за межі елементарних технічних навичок оперування цифровими пристроями та програмним забезпеченням. Вона охоплює креативні, аналітичні, соціальні й технологічні аспекти, які в поєднанні уможливають ефективну професійну діяльність педагогів у цифровому середовищі. Розвиток зазначених компетенцій забезпечує впровадження інноваційних підходів до організації освітнього процесу та сприяє його

Mastering digital literacy has become an essential component of modern education, particularly for students preparing for professional life in the digital age [3]. At the same time, for teachers who were educated prior to the widespread adoption of digital technologies, it is crucial to identify the core digital skills required for their professional practice. Proficiency in these competencies ensures effective performance in today's educational settings. Table 1 presents a list of the most essential digital skills that a modern teacher should possess [12: 40-41].

вдосконаленню до рівня освітніх стандартів.

Опанування цифрової грамотності стало обов'язковим компонентом сучасної освіти, особливо для здобувачів, які отримують дипломи в цифрову епоху [3]. Водночас для педагогів, які здобули освіту до масштабного впровадження цифрових технологій, актуальним є визначення основних навичок, необхідних для їхньої професійної діяльності. Володіння цими компетенціями на високому рівні забезпечує ефективність роботи в сучасному освітньому середовищі. У таблиці 1 представлено перелік найважливіших навичок, якими повинен володіти сучасний педагог [12: 40-41].

Table 1

Mandatory Digital Literacy Skills of a Modern Teacher

Skill	Characteristics	Usage Example
Functional skills	Knowledge of digital technologies for effective navigation and their application in the educational process	Use platforms to manage the educational process, such as Moodle, Google Classroom, or Microsoft Teams.
Search skills	Ability to effectively use search engines to find relevant, up-to-date and secure information	Search for scientific articles or multimedia materials to prepare for classes, , considering information aspects
Evaluating sources	Ability to distinguish reputable web resources from unreliable or outdated ones	Analyze the objectivity of news, articles and sources to avoid misinformation in the educational process
Critical thinking	Ability to analyze sources and digital tools with an awareness of their application	Analyze content of online courses before recommending them to students
Creativity	Understanding the possibilities of digital tools for creative projects	Use Canva or Adobe Spark to develop interactive presentations or videos
Communication	Use of digital platforms for effective communication with students and colleagues	Organize forum discussions or collaborate on projects in cloud environments such as Google Docs
Security	Knowledge of data security principles, in particular backup and encryption	Using two-factor authentication to protect accounts and confidential information
Flexibility	Quickly adapt to changes in digital technologies and master new features	Switch to a new video conferencing platform, such as Zoom to Microsoft Teams, with minimal difficulty
Adjustment of electronic knowledge assessment	Prompt adjustments to the curriculum based on the analysis of the results of electronic assessment	Apply analytics tools in LMS to identify weaknesses in knowledge and adapt material to students' needs
Interactive content development	Ability to create interactive materials to engage students in active learning	Use Quizlet or Kahoot to create tests and quizzes that encourage active participation

Skill	Characteristics	Usage Example
Intercultural communication	Ability to consider cultural diversity when using digital tools	Conduct joint projects with international students using platforms such as eTwinning
Psychological stability	Ability to effectively apply digital technologies without compromising emotional well-being	Manage time effectively during online training to avoid professional burnout

The core functional skills with direct practical application include teachers' ability to effectively utilize digital tools, emphasizing their practical relevance and didactic value within the educational process. Particular attention should be given to the development of qualified search skills and the objective evaluation of digital information sources, which constitute fundamental elements in forming a high level of information literacy among teachers. These competencies enable educators to efficiently handle large volumes of digital resources by selecting up-to-date, verified, and reliable data for professional use.

Equally crucial is the cultivation of critical thinking and creativity, as these cognitive abilities facilitate the adoption of an interactive approach to teaching, particularly through the initiation and successful implementation of innovative educational projects. Additionally, essential components of digital competence include proficient skills in the safe use of digital tools, encompassing measures for protecting personal and educational data as well as the capacity to rapidly adapt to the dynamic changes of the digital environment.

The inclusion of cross-cultural communication and psychological resilience among the core digital skills reflects the contemporary challenges faced by modern teachers in the context of globalization and the intensive use of digital technologies. These essential competencies provide a solid foundation for effective communication within multicultural educational environments and help reduce professional burnout caused by continuous and intensive digital engagement. At the same time, the extent of digital technology mastery should be customized to the individual

До основних функціональних навичок, що мають безпосереднє практичне застосування, належить здатність педагогів ефективно використовувати цифрові інструменти, орієнтуючись на їхню практичну значущість та дидактичну цінність в освітньому процесі. Особливу увагу необхідно приділити розвитку навичок кваліфікованого пошуку та об'єктивного оцінювання цифрових інформаційних джерел, що є базовими елементами для формування високого рівня інформаційної грамотності педагога. Зазначені компетенції визначають здатність педагога ефективно працювати з великими обсягами цифрових ресурсів, обираючи актуальні, верифіковані та надійні дані для професійної діяльності.

Надзвичайно важливим також є розвиток критичного мислення та креативності педагогів, оскільки саме ці когнітивні здібності сприяють впровадженню інтерактивного підходу до організації навчання, зокрема через ініціювання та успішну реалізацію інноваційних освітніх проєктів. Не менш важливими компонентами цифрової компетентності є сформовані навички безпечного застосування цифрових інструментів, що охоплюють заходи із захисту персональних та навчальних даних, а також здатність до швидкої адаптації до динамічних змін у цифровому середовищі.

Додавання до переліку основних цифрових навичок міжкультурної комунікації та психологічної стійкості відображає актуальні виклики, що постають перед сучасними педагогами в умовах глобалізації та інтенсивного застосування цифрових технологій. Ці сформовані навички закладають міцну основу для успішної комунікації в полікультурному освітньому середовищі та допомагають запобігти професійному вигоранню педагогів в умовах постійного та інтенсивного

needs of each teacher, depending on the specific educational programs they are involved in [2: 18].

Contemporary scientific discourse places considerable emphasis on the teachers' digital literacy, viewing it as a multidimensional phenomenon that integrates knowledge, skills, and practical abilities required for the effective application of digital technologies in professional practice. The development of these competencies is grounded in authoritative international standards and national legislative frameworks that establish strategic directions for the professional growth of teachers amid the rapid digital transformation of education. On the international level, various competency frameworks serve as important guidelines encompassing various aspects of teachers' professional activities. Notably, the European Digital Competence Framework for Teachers (DigCompEdu), developed by Kristin Redecker in 2017, categorizes proficiency levels in digital tools with a focus on their pedagogically appropriate use in educational processes. This seminal document positions digital literacy as an inseparable and integral component of the skill set required for modern teachers [10].

The UNESCO ICT Competency Framework for Teachers, published in 2018, outlines a systematic approach to the integration of information and communication technologies into the educational process through three sequential stages: acquiring basic knowledge, deepening understanding, and the creative application of technologies for innovative pedagogical practice. This framework highlights the importance of gradual and intentional mastery of technological tools within the context of teaching academic subjects [15].

In addition, the ISTE Standards for Teachers, developed by the International Society for Technology in Education (ISTE) in 2017, emphasize the role of the teacher as a competent digital facilitator who fosters the development of critical thinking among learners through the

використання цифрових технологій. Водночас варто опанування цифрових технологій повинно визначатися потребами кожного педагога, залежно від освітніх програм, за якими він працює [2: 18].

Сучасний науковий дискурс приділяє значну увагу цифровій грамотності викладачів, розглядаючи її як багатоаспектний феномен, що інтегрує знання, уміння та практичні навички, необхідні для ефективного застосування цифрових технологій у професійній діяльності. Процес формування цих компетентностей ґрунтується на положеннях авторитетних міжнародних стандартів та національних нормативно-правових актів, які визначають стратегічні орієнтири для професійного розвитку педагогічних працівників в умовах стрімкої цифрової трансформації освітньої сфери. На міжнародній арені вагомими орієнтирами є різні рамкові стандарти цифрової компетентності, що охоплюють низку аспектів професійної діяльності викладачів. Зокрема, Європейська рамка цифрових компетентностей для педагогів DigCompEdu, розроблена Крістін Редекер у 2017 році, класифікує рівні володіння цифровими інструментами, акцентуючи на їхньому педагогічно доцільному застосуванні в освітньому процесі. У цьому фундаментальному документі цифрова грамотність постає як невіддільний та інтегральний компонент викладацької майстерності сучасного педагога [10].

Рамка компетентностей ЮНЕСКО із застосування ІКТ в педагогічній діяльності (UNESCO ICT Competency Framework for Teachers), опублікована у 2018 році, визначає системний підхід до інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес через послідовне проходження трьох основних рівнів: опанування базових знань, поглиблення розуміння та творче застосування технологій для здійснення інноваційної педагогічної діяльності. Зазначений стандарт підкреслює важливість поетапного та усвідомленого опанування технологічних інструментів у контексті викладання навчальних дисциплін [15].

Крім того, Стандарти ISTE для педагогів, розроблені Міжнародним

effective use of technological tools and resources. This approach calls for a fundamental rethinking of the traditional role of the teacher in light of the digital era and the necessity to respond to its evolving demands [6].

At the national level in Ukraine, the development of digital competencies among higher education teachers is regulated by a number of relevant policy documents. In particular, the Professional Standard "Teacher of a Higher Education Institution", approved by Order №. 1466 of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated October 26, 2024, includes digital literacy among the mandatory professional requirements. It emphasizes the importance of the effective use of electronic educational resources and digital tools in teaching practice [9].

Furthermore, the Strategy for the Development of Higher Education in Ukraine for 2021–2031 identifies the digitalization of the educational process as one of the priorities of national educational policy. This document highlights the necessity of significantly enhancing teachers' technological competence, which is essential for their effective adaptation to the rapid transformations in education driven by technological advancement [6].

Despite the existence of clearly defined framework requirements and strategic guidelines, a noticeable gap persists in Ukraine's educational sphere between regulatory declarations and the actual level of digital preparedness among a significant portion of teachers. The absence of a unified, systematic professional development program aimed at the integrated advancement of teachers' digital competencies limits the effective implementation of international standards within the national educational context. This underscores the urgent need to design and implement a comprehensive approach to building effective mechanisms that support the alignment of the Ukrainian education system with current global trends in digital transformation.

товариством з технологій в освіті (ISTE) у 2017 році, підкреслюють роль викладача як компетентного цифрового куратора, який сприяє формуванню критичного мислення здобувачів освіти шляхом ефективного застосування технологічних інструментів та ресурсів. Зазначений підхід стимулює глибоке переосмислення традиційної ролі педагога в умовах домінування цифрової епохи та необхідності адаптації до її викликів [6].

На національному рівні в Україні питання розвитку цифрових компетентностей викладачів закладів вищої освіти нормативно закріплено низкою відповідних документів. Зокрема, Професійний стандарт «Викладач закладу вищої освіти», затверджений наказом Міністерства освіти і науки України № 1466 від 16 жовтня 2024 року, додає цифрову грамотність до переліку обов'язкових професійних вимог, підкреслюючи важливість ефективного застосування електронних освітніх ресурсів та цифрових інструментів у педагогічній діяльності [9].

Крім того, у Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2021-2031 роки цифровізація освітнього процесу визначена одним із пріоритетів державної освітньої політики. Зазначений документ акцентує на необхідності істотного підвищення рівня технологічної підготовки викладачів, що сприятиме їхній ефективній адаптації до стрімких змін, що відбуваються в освіті під впливом технологічного прогресу [6].

Попри існування чітко окреслених рамкових вимог та стратегічних орієнтирів, в освітньому просторі України все ще чітко простежується певний розрив між нормативними деклараціями та фактичним рівнем цифрової підготовки значної частини педагогів. Відсутність уніфікованої та системної програми підвищення кваліфікації, орієнтованої на комплексний розвиток цифрових компетентностей викладачів, обмежує ефективність практичної імплементації міжнародних стандартів у вітчизняну освітню практику. Це вказує на нагальну необхідність розроблення та впровадження комплексного підходу до створення дієвих механізмів, які

The development of teachers' digital literacy requires a holistic and multi-dimensional approach, encompassing both the in-depth modernization of existing educational programs and the creation of favorable conditions for continuous professional development. A critical first step in this direction is the integration of specialized disciplines into teacher training curricula, which ensure thorough mastery of a wide range of digital technologies. This should include not only foundational skills in working with computer hardware and software, but also more advanced competencies, such as the effective use of multimedia learning tools and modern online platforms, as well as basic knowledge of algorithmic thinking and programming. Such a systematic approach is designed to foster the gradual and sustainable acquisition of the digital skills essential for successful professional activity in the context of educational digital transformation.

An equally important component in the digital transformation of education is the development of an effective system for the continuous professional development of teachers. Regular specialized trainings, scientific-practical seminars, and targeted courses with a focus on cutting-edge digital technologies enable teachers to maintain a current level of knowledge and practical skills. Moreover, the implementation of high-quality online courses offering official certification provides flexible learning opportunities that accommodate teachers' individual work schedules and professional needs. Particularly effective are mentoring programs in which experienced and highly qualified educators offer comprehensive support to colleagues in mastering essential digital competencies.

The purposeful development of a sustainable digital culture within educational institutions fosters a supportive environment for the successful integration of advanced technologies into the learning process. The establishment of digital teacher communities facilitates the exchange of professional experience, dissemination of

сприятимуть гармонізації української системи освіти з актуальними глобальними трендами у сфері цифрової трансформації.

Формування цифрової грамотності педагогічних працівників потребує застосування комплексного та багатовекторного підходу, що охоплює як глибоку модернізацію наявних освітніх програм, так і створення сприятливих умов безперервного професійного розвитку. Першочерговим кроком у цьому напрямі є інтеграція до навчальних планів підготовки майбутніх викладачів спеціалізованих дисциплін, які забезпечать ґрунтовне опанування різноманітних цифрових технологій. Це повинно передбачати не лише засвоєння базових навичок роботи з комп'ютерною технікою, але й вивчення складніших аспектів, таких як ефективне застосування мультимедійних засобів навчання та сучасних онлайн-платформ, а також основи алгоритмізації та програмування. Зазначений системний підхід спрямований на послідовне формування навичок, необхідних для успішної професійної діяльності в умовах цифрової трансформації освіти.

Не менш значущим елементом є розбудова ефективної системи підвищення кваліфікації педагогічних кадрів. Регулярне проведення спеціалізованих тренінгів, науково-практичних семінарів та цільових курсів з акцентом на новітні цифрові технології дасть можливість підтримувати актуальний рівень знань та практичних умінь. Водночас упровадження якісних онлайн-курсів із можливістю отримання офіційної сертифікації відкриває для викладачів доступ до гнучкого формату навчання, що оптимально враховує їхній індивідуальний робочий графік та нагальні професійні потреби. Особливо ефективними можуть виявитися менторські програми, у межах яких досвідчені та висококваліфіковані викладачі надаватимуть всебічну підтримку своїм колегам у процесі опанування необхідних цифрових навичок.

Активне формування стійкої цифрової культури в освітніх установах створює сприятливе середовище для ефективного впровадження новітніх технологій в освітній процес. Функціонування

best pedagogical practices, and generation of innovative ideas. The organization of thematic academic forums and conferences also plays a key role in promoting awareness of modern digital tools and progressive instructional methods. A vital structural element is the creation and regular updating of electronic repositories of educational materials, including interactive exercises, multimedia content, and practical guidelines for their effective implementation in the classroom.

The issue of adequate technical support demands the attention of both institutional administrations and educational authorities. To ensure effective use of digital technologies, each teacher should be equipped with modern, reliable devices such as a personal computer, interactive whiteboard, tablet, and have consistent access to high-speed internet. Equally important is the use of licensed software and the establishment of a responsive technical support service capable of efficiently resolving technical issues as they arise.

Enhancing teacher motivation plays a crucial role in the broader process of digitalizing the educational sector. The implementation of effective incentive mechanisms such as awarding grants for the development of innovative pedagogical initiatives, recognizing significant achievements in the field of digital education, and providing expanded career advancement opportunities can serve as a powerful stimulus for the active acquisition and application of digital competencies. Public acknowledgment of teachers' meaningful contributions to the integration of digital technologies into teaching practice further reinforces their motivation for continuous professional growth and self-development.

Special emphasis should be placed on implementing a systematic approach for the objective assessment of teachers' digital competency development. The creation of standardized tests and certification instruments will facilitate accurate identification of strengths and gaps in their digital proficiency. Regular

цифрових спільнот викладачів стане корисним для плідного обміну професійним досвідом, поширення кращих педагогічних практик та генерації інноваційних ідей. Організація тематичних науково-практичних форумів та конференцій сприятиме поширенню актуальної інформації про сучасні цифрові інструменти та прогресивні методи викладання. Важливим структурним елементом є створення й постійне оновлення електронних бібліотек навчальних матеріалів, що містять інтерактивні вправи, мультимедійний контент та практичні рекомендації щодо їхнього ефективного застосування в освітньому процесі.

Питання забезпечення належної технічної підтримки також потребує уваги адміністрації закладів освіти та органів управління. Для ефективної роботи з цифровими технологіями необхідно забезпечити кожного педагогічного працівника сучасним та надійним обладнанням, зокрема персональним комп'ютером, інтерактивною дошкою, планшетним пристроєм та стабільним доступом до високошвидкісного інтернету. Крім того, надзвичайно важливим є використання ліцензійного програмного забезпечення та створення дієвої служби технічної підтримки, яка зможе оперативно й кваліфіковано допомагати в розв'язанні технічних проблем.

Підвищення рівня мотивації викладачів відіграє важливу роль у загальному процесі цифровізації освітньої галузі. Упровадження ефективних систем заохочення, таких як надання грантів на реалізацію інноваційних педагогічних проєктів, відзначення вагомих досягнень педагогів у сфері цифрових технологій та відкриття нових перспектив кар'єрного зростання, стане потужним стимулом для їхнього активного розвитку цифрових навичок. Публічне визнання значного внеску педагогічних працівників у процес активного впровадження цифрових технологій в освітню практику створить додаткову мотивацію для їхнього подальшого професійного розвитку та самовдосконалення.

На окрему увагу заслуговує впровадження системного підходу до об'єктивного оцінювання рівня сформованості цифрових

monitoring of assessment outcomes will enable timely adjustments of professional development programs to better address the evolving needs of the educational community.

The consistent integration of digital technologies into everyday teaching practice must become an essential component of every teacher's professional activities. Active utilization of modern educational platforms, particularly Learning Management Systems (LMS), the conduct of interactive training sessions via video conferencing tools, and the application of diverse online instruments for effective evaluation of students' knowledge will collectively enhance the overall quality and efficiency of the educational process.

Establishing close collaboration with reputable international organizations, government bodies, and interested private sector partners creates additional opportunities for comprehensive support of the digitalization process in education. Active participation in grant programs, sponsorship initiatives, and the development of joint innovative projects with leading IT companies will contribute to the formation of essential organizational, financial, and methodological conditions necessary for the successful enhancement of teachers' digital competencies across all levels of the educational system.

Conclusions and research perspectives. The process of developing teachers' digital literacy is a complex and multidimensional phenomenon that necessitates a systematic approach and the coordination of efforts at multiple levels from individual to institutional. The implementation of clearly defined digital standards, the design of evidence-based educational programs, the adoption of innovative approaches to professional development, the establishment of modern technical infrastructure, and the consistent promotion of a digital culture within the teaching environment have become crucial factors in enhancing the overall level of digital competencies in education.

компетентностей педагогічних працівників. Розробка стандартизованих тестів та інструментів для проведення сертифікації сприятиме точному визначенню сильних сторін і наявних прогалин у їхній цифровій підготовці. Регулярний моніторинг отриманих результатів дасть можливість оперативно адаптувати програми підвищення кваліфікації до реальних потреб освітянської спільноти.

Послідовна інтеграція цифрових технологій у щоденну освітню практику має стати невіддільним складником професійної діяльності кожного викладача. Активне використання сучасних навчальних платформ, зокрема систем управління навчанням (Learning Management Systems – LMS), проведення інтерактивних навчальних занять за допомогою інструментів відеоконференцзв'язку та застосування різних онлайн-інструментів для ефективного оцінювання рівня знань здобувачів освіти сприятимуть значному підвищенню загальної ефективності освітнього процесу.

Налагодження тісної співпраці з авторитетними міжнародними організаціями, державними структурами та зацікавленими приватними партнерами відкриває додаткові можливості для всебічної підтримки процесу цифровізації освіти. Активне залучення грантових програм, спонсорської допомоги та розробка спільних інноваційних проєктів із провідними ІТ-компаніями сприятимуть створенню необхідних організаційних, фінансових та методичних умов для успішного розвитку цифрових компетенцій педагогів на всіх рівнях освітньої системи.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок. Процес формування цифрової грамотності педагогічних працівників є складним та багатоаспектним явищем, яке потребує застосування системного підходу та консолідації зусиль на різних рівнях – від індивідуального до інституційного. Запровадження чітко визначених цифрових стандартів, розроблення науково обґрунтованих освітніх програм, упровадження інноваційних підходів до професійного розвитку педагогічних кадрів,

Nevertheless, there exists a certain disparity in teachers' preparedness to effectively utilize digital technologies in their professional activities. This discrepancy stems from the gap between regulatory requirements and the practical feasibility of their implementation within the educational process. Insufficient integration of digital competencies into everyday teaching practice, limited access to up-to-date technical resources, and inadequate motivation among some educators remain pressing challenges that warrant further comprehensive attention from the scientific, pedagogical, and educational management communities.

Prospects for further scientific research in this field are closely linked to the development of valid models for comprehensive assessment of teachers' digital competency levels, the adaptation of international best practices to the specific context of Ukrainian education, and the continuous enhancement of the existing system for teachers' professional development.

формування сучасної технічної інфраструктури та системне утвердження культури цифровізації у викладацькому середовищі стали вагомими чинниками підвищення загального рівня цифрових компетентностей у сфері освіти.

Проте спостерігається певна нерівномірність у рівні підготовки викладачів до ефективного застосування цифрових технологій у професійній діяльності, що зумовлено розривом між нормативно-правовими вимогами та реальними можливостями їхньої практичної реалізації в освітньому процесі. Недостатня інтеграція цифрових компетенцій у щоденну освітню практику, обмежений доступ до новітніх технічних ресурсів, а також недостатній рівень мотивації окремих педагогічних працівників залишаються актуальними викликами, які потребують подальшої глибокої уваги науково-педагогічної спільноти та органів управління освітою.

Перспективи подальших наукових розвідок у цій сфері безпосередньо пов'язані з розробленням валідних моделей комплексного оцінювання рівня сформованості цифрових компетентностей педагогів, адаптацією передового міжнародного досвіду до специфічних українських освітніх реалій та подальшим удосконаленням наявної системи підвищення кваліфікації викладачів.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Aslan, S., Alanoğlu, M., & Karabatak, S. (2025). Enhancing 21st-century teaching competencies: The key role of digital literacy in connecting pre-service teachers' TPACK. *Information Development*. DOI: 10.1177/026666669251315841 [in English].
2. Humennyi, O.D. (2025). Prohnostychnyi aspekt diialnosti vykladachiv profesiino-teoretychnoi pidhotovky zakladiv profesiinoi osvity v umovakh tsyfrovizatsii osvity [Predictive aspect of teachers' activities in vocational education institutions under digitalization conditions]. *Pedahohichna akademiia: naukovy zapysky – Pedagogical Academy: Scientific Notes*, 14. Retrieved from: <https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/view/632> [in Ukrainian].
3. ISTE (2017). *Standards for Educators*. International Society for Technology in Education. Retrieved from: <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-teachers> [in English].
4. Morse N., & Buynytska O. (eds.). (2021). *Modernizatsiia osvity v tsyfrovomu vymiri: [Modernization of education in the digital dimension]: monohrafiia*. Kyiv. Retrieved from: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/38542/> [in Ukrainian].
5. Sysoeva, S. (2021). Tsyfrovizatsiia osvity: pedahohichni priorytety [Digitalization of education: pedagogical priorities]. *Natsionalna akademiia pedahohichnykh nauk Ukrainy: ofits. sait – National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine: official website*. Retrieved from: https://naps.gov.ua/ua/press/about_us/2545/ [in Ukrainian].

6. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy (2020). *Stratehiia rozvytku vyshchoi osvity v Ukraini na 2021-2031 roky* [Strategy for the Development of Higher Education in Ukraine for 2021-2031]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/rizne/2020/09/25/rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf> [in Ukrainian].
7. Ndibalema, P. (2025). Digital literacy gaps in promoting 21st century skills among students in higher education institutions in Sub-Saharan Africa: a systematic review. *Cogent Education*, 12(1), 2452085. DOI: 10.1080/2331186X.2025.2452085 [in English].
8. Palacios-Rodríguez, A., Llorente-Cejudo, C., Lucas, M., & Bem-haja, P. (2025). Macroassessment of teachers' digital competence. DigCompEdu study in Spain and Portugal. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1), 177-192. DOI: 10.5944/ried.28.1.41379 [in English].
9. *Pro zatverdzhennia profesiinoho standartu "Vykladach zakladu vyshchoi osvity": Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 26.10.2024 № 1466* [On the approval of the professional standard "Teacher of a Higher Education Institution": Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 26.10.2024 № 1466]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vykladach-zakladu-vyshchoi-osvity1466> [in Ukrainian].
10. Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*, EUR 28775 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. Retrieved from: <https://doi.org/10.2760/159770> [in English].
11. Sakhno, O.V. (2023). Tsyfrova kompetentnist i tekhnolohii dlia osvity: pryntsypy ta instrumenty [Digital competence and technology for education: principles and tools]. *Imidzh suchasnoho pedahoha – Image of the Modern Pedagogue*, 6/195, 10-14. DOI: 10.33272/2522-9729-2020-6(195)-10-14 [in Ukrainian].
12. Samoylenko, O., Vdovenko, O., & Shevchenko, A. (2025). Rozvytok tsyfrovoy kompetentnosti maibutnoho pedahoha yak kliuchovoi systemy neperervnosti osvity protyahom zhyttia [Development of digital competence of a future teacher as a key system of lifelong education]. *Molod i rynok – Youth and Market*, 3(235), 39-44. DOI 10.24919/2308-4634.2025.326086 [in Ukrainian].
13. Stevens, C. (2025). Teachers and teaching: pedagogy, digital skills and professional development. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 40(1), 1-3. DOI: 10.1080/02680513.2024.2436665 [in English].
14. Strutynska, O.V. (2020). Transformatsiia osvity v umovakh rozvytku tsyfrovoho suspilstva [Transformation of education in the context of digital society development]. *Naukovyi visnyk PNP im. K. D. Ushynskoho – Scientific Bulletin of PNU named after K. D. Ushynsky*, 3 (132), 71-88. DOI: 10.24195/2617-6688-2020-3-9 [in Ukrainian].
15. UNESCO (2018). *ICT Competency Framework for Teachers*. Retrieved from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721> [in English].

Received: May 03, 2025

Accepted: May 27, 2025



UDC 37.011.3-051:005.52

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.19

ANALYTICAL COMPETENCE OF TEACHER: COMPONENTS AND DEVELOPMENT PATHWAYS.

V. V. Kryzhanovska*

Rapid changes caused by martial law and technological progress require instant reaction and decision-making, particularly in the field of education. Teachers face unexpected situations every day: air raids, blackouts, post-traumatic stress disorder in students and colleagues, various mental conditions, and overtime stress. The teacher's schedule does not allow him or her to take a «time out» and/or get instant help during the educational process, so immediate decisions must be made independently - based on experience, available information and knowledge. In order to make the best decisions «here and now», it is necessary to quickly analyse the situation, available opportunities and determine trajectories for further movement. The purpose of the article is to explore the concept of teacher's analytical competence, its components and ways of development in the context of modern education. The author uses the following methods: analysis of literature and sources on the components of analytical skills, the essence of analytical competence, descriptive method, generalisation method and comparative analysis. The essence of a teacher's evaluative and analytical competence, its components, and the professional functions that involve its application, as well as the concept of analytical competence, have been examined. Research on the development and the level of formation of teachers' analytical competence has been analyzed. The article describes the components of analytical skills: logical thinking, critical thinking, communication skills, research skills, data analysis and creativity. The importance of developing analytical skills for assessing students' learning achievements, making informed decisions and adapting the educational process is emphasised. The key aspects of a teacher's analytical competence have been identified. The article describes and analyses methods of competence development, including the use of case studies, teacher collaboration in professional groups, and the introduction of digital technologies as well as the experience of Ukrainian colleagues in developing a technology of special tasks that can be used in teacher training. The results of the analysis demonstrate the need for increased attention to the aspect of analytical competence development in the professional training of teachers in Ukraine.

Keywords: *analytical competence, analytical skills, soft skills, evaluative and analytical competence, teacher competencies, teacher's professional functions.*

* PhD student

(Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University, Kyiv, Ukraine)

Junior Research Fellow

(Educational and Scientific Institute "Teachers' Academy" Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, Ukraine)

v.kryzhanovska.asp@kubg.edu.ua

ORCID: 0009-0009-5804-4579

АНАЛІТИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ УЧИТЕЛЯ: СУТНІСТЬ, СТРУКТУРА ТА ШЛЯХИ РОЗВИТКУ

В. В. Крижановська

Швидкоплинні зміни, зумовлені воєнним станом, розвитком технологічного прогресу вимагають миттєвої реакції та прийняття рішень, зокрема в сфері освіти. Вчителі стикаються з неочікуваними ситуаціями щодня: повітряні тривоги, блекаути, посттравматичний синдром в учнів та колег, різні психічні стани та понаднормовий стрес. Графік вчителя не дозволяє йому взяти «тайм-аут» та/або отримати миттєву допомогу під час освітнього процесу, тому приймати негайні рішення необхідно самостійно – спираючись на досвід, наявну інформацію та знання. Для прийняття найкращих рішень «тут і зараз» необхідно швидко проаналізувати ситуацію, наявні можливості та визначити траєкторії для подальшого руху. Мета статті: дослідити поняття аналітичної компетентності вчителя, її складові та шляхи розвитку в умовах сучасної освіти. Методи дослідження: аналіз літератури та джерел щодо складових аналітичних навичок, сутності аналітичної компетентності, описовий метод, метод узагальнення та порівняльний аналіз. Розглянуто сутність оцінювально-аналітичної компетентності вчителя, її складові, трудові функції, що передбачають її використання, поняття інформаційно-аналітичної компетентності та поняття аналітичної компетентності. Проаналізовано дослідження щодо формування та рівня сформованості аналітичної компетентності вчителів. Описано складові аналітичних навичок: логічне мислення, критичне мислення, комунікаційні навички, дослідницькі навички, аналіз даних та креативність. Наголошено на важливості формування аналітичних навичок для оцінювання навчальних досягнень учнів, прийняття обґрунтованих рішень та адаптації навчального процесу. Визначено ключові аспекти аналітичної компетентності вчителя. Розглянуто та проаналізовано методи розвитку компетентності, зокрема використання кейс-методів, співпраці вчителів у професійних групах та впровадження цифрових технологій та досвід українських колег в розробці технології спеціальних завдань, що можна використовувати під час підготовки педагогів. Результати аналізу демонструють необхідність посиленої уваги до аспекту розвитку аналітичної компетентності в межах професійної підготовки педагогів в Україні.

Ключові слова: аналітична компетентність, аналітичні навички, софт скілз, оцінювально-аналітична компетентність, компетентності вчителя, трудові функції вчителя.

Introduction of the issue. With the launch of the New Ukrainian School (NUS) reform, a new era of “learning for life” began in Ukrainian schools. Teachers underwent professional development courses to ensure the educational process focused on competency formation. However, educators themselves also need to concentrate on developing their own competencies through self-improvement. Among the list of professional competencies of a teacher, the following have been distinguished: linguistic and communicative; *subject-specific and methodological*; information and digital; psychological; emotional and ethical; pedagogical partnership; inclusive; health-preserving; design and planning; prognostic; organizational; evaluative-analytical; innovative; reflective; and lifelong learning ability [1]. Notably, *evaluative-analytical competence* is defined

Постановка проблеми. З початком реформи НУШ в школах України почалась нова ера у навчанні – «навчання для життя». Вчителі пройшли курси підвищення кваліфікацій задля забезпечення освітнього процесу з акцентом на формування компетентностей. Однак вчителям теж необхідно зосередитись на формуванні власних компетентностей шляхом саморозвитку. Серед переліку професійних компетентностей вчителя виокремлено такі: мовно-комунікативна; предметно-методична; інформаційно-цифрова; психологічна; емоційно-етична; педагогічне партнерство; інклюзивна; здоров'язбережувальна; проєктувальна; прогностична; організаційна; оцінювально-аналітична; інноваційна; рефлексивна; здатність до навчання протягом життя [1]. При тому оцінювально-аналітична компетентність визначена як та, що забезпечує оцінювання навчальних

as the one responsible for assessing students' academic achievements and fostering self- and peer-assessment skills in learners [1].

Sharp, unstable, and unexpected changes brought on by war, societal fluctuations, and external challenges demand that teachers develop a competence allowing them to find timely solutions based on available and reliable information and facts, thus making the most effective decisions in response. Analytical competence encompasses the skills needed for effective assessment, reasoning, and decision-making across fields, including education and business. This competence is essential for professionals, particularly in teaching and data-driven environments.

Teachers constantly work with data (grades), standards, and frameworks when these components were revised, especially during the implementation of the NUS reform [2], they (the components) were requiring detailed and systematic analysis by educators. The study *"New Ukrainian School in Grades 5-6: Implementation Challenges"* by NGO "Smart Education" found that although teachers claim to have mastered assessment methods (i.e., developed evaluative-analytical competence), nonetheless nearly half still choose the assessment module again during their professional development training. Moreover, the study shows that 45% of subject teachers can not explain what the NUS reform entails or how it differs from previous reforms [3]. These findings point out the critical need for developing analytical competence, more than only for analysing criteria, frameworks, and learning outcomes, but also in interpreting reform content and educational trends — warranting further research and understanding.

Current state of the issue. A review of the new *Professional Standard "Teacher of General Secondary Education Institution"* published by the popular Ukrainian platform "Na Urok" clarifies the updated requirements for teachers' professional competencies, in line with their job functions [4]. To fulfil Work Function No. 4: *management of the educational process*,

досягнень учнів та формування в учнів навичок самооцінювання та взаємооцінювання [1].

Різкі, нестабільні неочікувані зміни, спричинені війною, розвитком та непостійністю суспільства та зовнішні виклики вимагають від вчителів формування компетентності, що дозволить швидко шукати рішення на основі наявної, доступної інформації та фактах, і відповідно приймати найкращі можливі рішення у відповідь. Аналітична компетентність охоплює навички, необхідні для ефективного оцінювання, міркування та прийняття рішень у різних сферах, включаючи освіту та бізнес. Ця компетентність має вирішальне значення для професіоналів, особливо у навчанні та середовищах, керованих даними. Вчителі постійно працюють з даними(оцінками), критеріями та рамками, зокрема при впровадженні реформи НУШ [2], коли ці компоненти були змінені і вимагали детального та систематичного аналізу від педагогів. Дослідження "Нова українська школа" в 5-6-х класах: виклики впровадження ГО "Смарт освіта" визначило, що хоч вчителі зазначають, що опанували методи оцінювання, тобто сформували оцінювально-аналітичну компетентність, однак майже половина педагогів на курсах підвищення кваліфікації вибирає блок оцінювання знову. Крім того, дослідження показує, що 45% вчителів-предметників не можуть пояснити, що таке реформа НУШ та в чому її відмінність від попередніх реформ в освіті [3]. Ці дані дають підстави, що питання формування аналітичної компетентності вчителів є критичним, не лише на рівні аналізу критеріїв, рамок та оцінюванні результатів навчання, а й в аналізі інформації та сутності реформ, трендів в освіті, й потребує детальнішого вивчення.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Огляд нового Професійного стандарту "Вчитель закладу загальної середньої освіти" від популярного серед вчителів ресурсу "На Урок" роз'яснює нові вимоги до професійних компетентностей вчителя відповідно виконання ним трудових функцій [4]. Для виконання трудової функції № 4: управління освітнім процесом, що передбачає "реалізацію основних функцій управління з відповідними комунікаціями і

which includes "implementing core management functions through appropriate communication and ensuring effective and result-oriented teaching in the classroom", the following professional qualities are necessary: *prognostic competence, organizational competence, and evaluative-analytical competence* [4].

The stated evaluative-analytical competence of a teacher includes the following components:

1. Ability to assess students' learning outcomes – selecting assessment methods and scales, applying various forms, adhering to established criteria and developing and designing them, documenting learning outcomes.

2. Ability to analyse students' educational achievements – forming skills of self-motivation, analysis, and reflection in learners regarding their own activities and outcomes.

3. Ability to foster students' capacity for self- and peer-assessment – encouraging skills in evaluating one's own and others' academic progress and outcomes [4].

The essence of analytical competence has been explored in the works of Z. Akhmadiieva, D. Hopkins, O. Onoprienko, L. Polovenko, S. Pokrova, M. Starostenko, S. Shevchenko, and others. International scholars such as Annika Goeze, Arturo Fuentes-Cabrera, Bent B. Andresen, Frank Fischer, Freydis Vogel, Jan M. Zottmann, Jesús López-Belmonte, Josef Schrade, Juan M. Trujillo-Torres, María B. Navarro, María J. C. Céspedes, Santiago Pozo-Sánchez, and Yıldırım Güçlü have also researched the formation and development of teachers' analytical competence.

However, the necessity of analytical competence and the pathways for its formation remain insufficiently explored in the current academic literature, especially in national literature. Therefore, it is crucial to consider the potential for its development to equip teachers with professional tools for growth and improvement

Aim of the research. The purpose of the article is to define the essence of the phenomenon of "*analytical competence*" in

забезпечення ефективного та результативного навчання в класі" необхідні такі професійні якості: прогностична компетентність, організаційна компетентність та оцінювально-аналітична компетентність [4]. Зазначена оцінювально-аналітична компетентність вчителя включає такі складові: 1) здатність здійснювати оцінювання результатів навчання учнів – обирати методику та шкалу оцінювання, застосовувати різні форми, дотримуватись встановлених критеріїв та розробляти їх, фіксувати результати навчання; 2) здатність аналізувати результати навчання здобувачів освіти – формувати в учнів навички самомотивації, аналізу та рефлексії власної діяльності та її результатів; 3) здатність формувати спроможність у здобувачів освіти до самооцінювання і взаємооцінювання результатів навчання – формувати в учнів навички самооцінювання та взаємооцінювання результатів навчання [4].

Сутність аналітичної впраці досліджували Ж. Ахмдієва, Д. Гопкінз, О. Онопрієнко, Л. Половенко, С. Покрова, М. Старостенко, С. Шевченко, та інші. Питанням формування та розвитку аналітичної компетентності вчителя займалися такі іноземні колеги-науковці: Annika Goeze, Arturo Fuentes-Cabrera, Bent B. Andresen, Frank Fischer, Freydis Vogel, Jan M. Zottmann, Jesús López-Belmonte, Josef Schrade, Juan M. Trujillo-Torres, María B. Navarro, María J. C. Céspedes, Santiago Pozo-Sánchez, Yıldırım Güçlü та інші. Однак питання необхідності та шляхи формування саме аналітичної компетентності в сучасній літературі розкрито недостатньо.

Таким чином варто розглянути можливість розвитку аналітичної компетентності вчителів, щоб забезпечити їх інструментами для професійного розвитку та покращення їх професійної діяльності.

Мета статті: визначити сутність феномену "аналітична компетентність" вчителя, її структуру та шляхи розвитку.

Методи дослідження: аналіз літератури та джерел щодо складових аналітичних навичок, сутності аналітичної компетентності, описовий метод, метод узагальнення та порівняльний аналіз.

teachers, outline its structure, and identify effective development strategies.

Research methods include analysis of literature and sources on the components of analytical skills and the essence of analytical competence, as well as descriptive, generalisation, and comparative methods.

Results and discussion. The formation of a teacher's analytical competence is essential for their daily work. L. Polovenko defines analytical competence as the ability to analyse a specific type of activity or process (e.g., continuous production, retail business, project management, etc.) to solve a range of professional tasks using various techniques and methods, automation tools that support decision-making – this constitutes the essence of analytical competence [5].

Pokrova describes evaluative-analytical competence as the individual's ability to analyse information, identify patterns, and resolve problem situations based on received data. In the context of pedagogical activity, analytical competence consists of: knowledge, experience, and value-based attitudes necessary for successfully analysing and evaluating students' learning achievements [6].

Additionally, there is also a distinct concept of *information-analytical competence*.

According to the definition proposed by D. Prosyana and O. Pshenychna, information-analytical competence is an integrative characteristic that includes the ability to successfully search, collect, analyse, process, and effectively use information in professional activities [7].

Both competencies share common traits – namely, information analysis and its processing for application in professional work. However, we believe that emphasising the *analytical component* of these competencies offers broader opportunities for teachers in practice.

In particular, Yu. Vakal emphasises the need to develop analytical competence among education professionals in the process of digitalising education. The author notes increased demands on specialists to master analytical knowledge,

Виклад основного матеріалу.

Формування аналітичної компетентності вчителя є необхідним для його щоденної роботи. Л. Половенко визначає аналітичну компетентність як здатність здійснювати аналіз певного виду діяльності або процесу (неперервне виробництво, роздрібний бізнес, управління проектами та ін.) для вирішення кола професійних завдань з допомогою різноманітних методик та засобів автоматизації, підтримки прийняття рішень становлять сутність аналітичної компетентності [5].

С. Покрова характеризує оцінювально-аналітичну компетентність як здатність особистості до аналізу інформації, виявлення закономірностей, вирішення проблемних ситуацій на основі отриманих даних. В контексті педагогічної діяльності, аналітична компетентність включає в себе знання, досвід та ціннісне ставлення, необхідні для успішного аналізу та оцінки навчальних досягнень учнів [6].

Крім того вирізняють ще інформаційно-аналітичну компетентність.

За визначенням пропонуваним у праці Д. Просяної та О. Пшеничної інформаційно-аналітична компетентність є інтегративною характеристикою, яка включає в себе здатність до успішного пошуку, збору, аналізу, оброблення та ефективного використання інформації в професійній діяльності.[7]

Обидві ці компетентності мають спільні характеристики: аналіз інформації та її обробка для використання її в професійній діяльності. Однак, на нашу думку, виокремлення саме аналітичної «складової» цих компетентності має ширші можливості в діяльності вчителя.

Зокрема Ю. Вакал, наголошує на необхідності формування аналітичної компетентності фахівців сфери освіти у процесі діджиталізації освітнього процесу. Авторка зазначає, що через підвищенні вимоги до фахівців щодо оволодіння аналітичним знаннями, уміннями обробляти інформацію різними аналітичними прийомами та розвитку логічного мислення [8].

Ю. Вакал та В. Стома підкреслюють важливість аналітичних навичок учителя, адже без належної оцінки досягнень і педагогічних ситуацій неможливо розвиватися та вдосконалювати професійну діяльність [9]. Автори пропонують технологію спеціальних

information-processing techniques, and the development of logical thinking [8].

Yu. Vakal and V. Stoma emphasise the importance of teachers' analytical skills, arguing that without proper assessment of educational achievements and teaching situations, it's impossible to grow or improve professionally [9]. Authors propose a technology of *specialised tasks* that encourage reflection, observation, inquiry, creating and proposing ideas, opinion expression, and creativity in its various forms. The tasks vary in complexity:

- typical task – completing a sample assignment;
- analysis and synthesis – using familiar algorithms;
- problem-solving – applying knowledge independently without a ready-made solution;
- research – using generalized knowledge to determine a course of action [9].

A study [10] on teachers' analytical competence in the digital age found that while educators show an average level of competence — especially in storing and retrieving information. They often lack the ability to interpret and apply this data to enhance the educational process [10].

Thus, *a teacher's analytical competence* can be understood as the educator's ability to deeply and critically reflect on their professional activity, the educational process, and its outcomes.

The teacher's analytical competence is essential for educators if they wish to improve the quality of teaching; want to understand how to achieve educational goals more effectively; to strive for professional self-improvement; prefer to make well-grounded decisions in complex pedagogical situations; need to work effectively with students' individual needs, and so on.

Analytical competence development begins with the cultivation of analytical skills, which are essential not only for evaluative-analytical competence and information analytical competence but also for success in modern professional and everyday contexts.

Analytical skills are abilities that involve mastering such functions as observing,

завдань, що мають спонукати до роздумів, спостережень, пошуку, висуненню ідей, висловлювання своєї точки зору, до творчості в її різних проявів [9]. Автори наводять завдання різного типу складності: типовий приклад – виконання за зразком; аналіз і синтез – використання знайомих алгоритмів; пошук рішення – самостійне застосування знань без готового алгоритму; дослідження – використання узагальнених знань для визначення напрямку дій [9].

Дослідження [10] щодо рівня аналітичної компетентності вчителів в еру діджиталізації визначило, що педагоги демонструють середній рівень сформованості аналітичної компетентності, особливо у зберіганні та пошуку інформації та даних. Однак, не мають змоги інтерпретувати та використовувати ці дані для вдосконалення освітнього процесу [10].

Аналітичною компетентністю вчителя можна вважати здатність педагога глибоко й критично осмислювати власну професійну діяльність, освітній процес та його результати.

Вона необхідна вчителю, якщо він: бажає підвищити якість викладання; розуміти як ефективніше досягати освітніх цілей; прагне до професійного самовдосконалення; воліє приймати обґрунтовані рішення у складних педагогічних ситуаціях; потребує ефективної роботи з індивідуальними запитами учнів тощо.

Формування аналітичних навичок є доконечним для формування аналітичної компетентності, оцінювально-аналітичної компетентності, інформаційно-аналітичної компетентності та для роботи чи життя в сучасному світі в цілому.

Аналітичні навички – це навички, які передбачають автоматизацію таких вмінь: спостерігати, досліджувати та інтерпретувати інформацію для продукування складних ідей та рішень. Вони допомагають проводити глибокий аналіз проблеми та розробляти рішення на основі фактів: визначати важливі дані; проводити ретельний аналіз даних; формувати висновки та шляхи вирішення конкретних завдань [11]. Аналітичні навички охоплюють логічне мислення, критичне мислення, комунікаційні навички, дослідницькі навички, аналіз

investigating, and interpreting information to generate complex ideas and decisions. These skills help in conducting in-depth analysis, identifying critical data, processing it, and formulating well-reasoned solutions.[11]. They include:

- logical thinking
- critical thinking
- communication skills
- research skills
- data analysis
- creativity [11]

Let's take a closer look at each of these components:

- Logical thinking involves applying principles of logic, organising actions accordingly, performing logical operations, building hypotheses, and drawing accurate conclusions. This process includes mental operations such as analysis, synthesis, abstraction, comparison, and generalisation [12].

- According to M. Scriven and R. Paul, critical thinking is an intellectually disciplined process of actively and skillfully analysing, applying, synthesising, and evaluating information from observation, experience, reasoning, or communication. It forms the basis for belief formation and decision-making. Important to note that critical thinking often incorporates elements of logic such as structured models, well-reasoned arguments, and sound conclusions — sometimes equated with logical thinking itself, as noted by D. Halpern, S. Terno, and V. Proshkin.[13]

- The characteristics of creative thinking include the ability to inventive, unconventional approaches, and find novel solutions even in complex challenging situations. Besides a high level of intellectual development, mental flexibility, and quick thinking, creativity also requires professional knowledge and experience. In practice, creative thinking reveals itself through the discovery of new ways to solve problems and discover new connections, relationships and patterns [14]. Creative thinking is associated with the ability to implement new forms and transform existing ones into a unique mode of self-expression [15].

- Research skills consist of skills and knowledge which enable conducting

даних та креативність [11]. Розглянемо детальніше кожну складову окремо.

Логічне мислення включає в себе: вміння застосовувати закони логіки, організовувати діяльність згідно них, виконувати логічні операції та аргументувати їх, будувати гіпотези та робити точні висновки. Процес логічного мислення вимагає виконання таких розумових операцій: аналіз, синтез, абстрагування порівняння та узагальнення [12].

На думку М. Скривена і Р. Поля, критичне мислення визначається як інтелектуально організований процес активного та вправного аналізу, застосування, синтезу та оцінки інформації, що надходить або виникає зі спостережень, досвіду, роздумів чи комунікації. Цей процес використовується як орієнтир для формування переконань та прийняття рішень. Важливо зазначити, що критичне мислення включає елементи логіки, такі як логічні моделі, обґрунтовані рішення та логічні висновки, або навіть саме логічне мислення, за словами Д. Халперна, С. Терно і В. Прошкіна [13].

Характеристики креативного мислення особистості полягають у її здатності до винаходів, нестандартного мислення та знаходження нових рішень навіть у складних ситуаціях. Окрім високого рівня інтелектуального розвитку, гнучкості та швидкості мислення, креативність передбачає наявність професійних знань і досвіду. У професійній діяльності креативне мислення проявляється у здатності знаходити нові шляхи розв'язання завдань, відкривати нові зв'язки та закономірності [14].

Креативне мислення пов'язане з умінням реалізовувати нові форми та перетворювати існуюче в унікальний спосіб самовираження [15].

Дослідницькі навички – це набір вмінь та знань, які дозволяють проводити наукові дослідження та аналізувати отримані результати. Ці навички включають в себе розуміння наукового методу, здатність до формулювання гіпотез, збирання та аналіз даних, використання наукової літератури [16].

Комунікаційні навички – навички, котрі дозволяють вести якісну комунікацію та включають в себе: конкретність висловлювань та подачі інформації, чіткість в усному та писемному мовленні,

academic inquiries and analysing outcomes. These encompass knowledge of scientific methodology, formulating hypotheses, data collection and analysis, and working with scholarly literature [16].

- Communication skills involve skills which enable effective verbal and written expression, active listening, clear articulation, confidence in communication, and refined language proficiency [17].

Analysing the listed competence skills and the nature of professional activity (such as constant changes in the forms of the educational process, its interruptions, integration into the digital environment, etc), this competence is increasingly recognised as essential in modern education, especially in the context of data-driven decision-making and digital learning environments. A *teacher's analytical competence* includes the ability to analyse educational resources, evaluate teaching methods, and effectively use data to enhance student learning outcomes.

Key Aspects of a Teacher's Analytical Competence

- Analysis of textbooks and educational tools. Analytical competence includes the ability to assess teaching and learning processes, choose appropriate educational resources, and critically evaluate textbooks for suitability, limitations, and necessary adaptations to enhance instructional design [18].

- Perspective-taking. Being able to understand classroom situations from multiple viewpoints – both the teacher's and the student's – is crucial [19, 20].

- Logical and analytical thinking as a tool for fostering analytical skills in students. [21].

While the development of analytical competence is essential, it's important to consider the challenges teachers face in mastering the necessary skills – such as limited professional development opportunities and the need for ongoing support in rapidly changing educational environments.

Thus, a teacher's analytical competence can be defined as the level of formation and the teacher's ability to directly apply critical, analytical, and creative thinking,

впевненість під час введення комунікації, активне слухання, та мовні навички [17].

Аналізуючи перераховані навички аналітичної компетентності та професійну діяльність (постійні зміни форм освітнього процесу та його переривання, залучення до цифрового середовища тощо) ця компетентність все більше визнається важливою в сучасній освіті, особливо в контексті прийняття рішень на основі даних та цифрових навчальних середовищ. Аналітична компетентність вчителя охоплює здатність аналізувати освітні ресурси, оцінювати методи навчання та ефективно використовувати дані для підвищення результатів навчання студентів.

Ключові аспекти аналітичної компетентності вчителя:

- Аналіз підручників та освітніх інструментів. Аналітична компетентність передбачає оцінку процесів викладання та навчання, вибір відповідних освітніх ресурсів та критичну оцінку підручників на предмет придатності, обмежень та необхідних адаптацій для вдосконалення навчального дизайну [18].

- Прийняття перспективи. Для кращого розуміння ситуацій у класі з різних точок зору – як вчителя, так і учня – має вирішальне значення [19; 20].

- Логічне, аналітичне мислення як інструмент розвитку аналітичних навичок у учнів [21].

Хоча розвиток аналітичної компетентності є важливим, варто враховувати проблеми, з якими стикаються вчителі при розвитку необхідних навичок, такі як обмежені можливості навчання та розвитку, необхідність постійної підтримки в швидко мінливих освітніх середовищах.

Тобто аналітичною компетентністю вчителя можна вважати рівень сформованості та здатність безпосереднього застосування вчителем критичного, аналітичного та креативного мислення, дослідницьких та комунікаційних навичок в сферах професійної діяльності: пошук, оцінка, адаптація, розробка навчальних матеріалів; пошук, аналіз та інтерпретація нормативно-правових актів щодо діяльності вчителя; спостереження, дослідження, аналіз, оцінка діяльності учнів та атмосфери класу; формування,

research and communication skills in various professional domains:

- searching for, evaluating, adapting, and creating instructional and educational materials;
- analysing and interpreting legal and regulatory acts concerning teaching activities;
- observing, researching, analysing, and assessing student behaviour and classroom dynamics;
- fostering, developing, and evaluating students' analytical skill.

Methods of Developing Analytical Competence in Teachers. According to B. Andresen, one of the pathways to developing analytical competence among educators involves organizing *collaborative mentoring groups* where teachers focus on analysing the challenges they face in their teaching practice [22]. In Ukraine, similar meetings called *methodological councils* are held for experience-sharing and professional discussion [23]. However, these currently lack a targeted focus on analytical competence development.

Annika Goeze, Jan M. Zottmann, Freydis Vogel, Frank Fischer, and Josef Schrader in their work dedicated to the facilitation of analytical competence in their education, highlight the case method as a key approach to developing this competence in teachers. The authors emphasize that teachers' analytical competence involves understanding classroom situations from multiple perspectives and applying conceptual knowledge to effectively grasp classroom dynamics [19; 24].

The researchers argue that this competence can be enhanced through case-based learning using video formats combined with appropriate facilitation [19].

The experience of Finnish teachers of elaborating analytical competence highlights approaches like: co-creating educational programs with multi-stakeholder feedback; professional development with mentorship; and incorporating reflective practices in teaching to foster critical thinking [25].

Ellen Christoforatu underlines the need for *interdisciplinary collaboration* among German teachers for developing

розвиток та оцінка аналітичних навичок учнів.

Розглянемо як різні науковці пропонують розвивати аналітичну компетентність та навички вчителів та визначмо найбільш популярні з них.

B. Andresen зазначає, що один зі шляхів розвитку та підвищення аналітичної компетентності педагогів є організація та проведення спеціальних "настановних груп співпраці", під час яких вчителі зосереджуються на аналізі викликів, що трапляються в їх навчальних практиках [22]. В Україні теж є певного роду зустрічі вчителів для обміну досвідом, обговорення методичних питань, що називається методичні наради [23]. Однак, на них не розвивають аналітичну компетентність.

Annika Goeze, Jan M. Zottmann, Freydis Vogel, Frank Fischer, Josef Schrader та у своїй праці присвяченій фасилітації аналітичної компетентності у педагогічній освіті виокремлюють кейс-метод як ключовий у формуванні цієї компетенції у вчителів. Автори підкреслюють, що аналітична компетентність вчителів передбачає розуміння ситуацій у класі з різних точок зору та застосування концептуальних знань для ефективного розуміння динаміки класу [19; 24]. Дослідники вважають, що це можна покращити за допомогою навчання на основі кейс-ситуацій у відео форматі та відповідної фасилітації [19].

З досвіду розвитку аналітичної компетентності фінських вчителів можна виділити шляхи: колективне розроблення навчальних програм; врахування у розробці навчальних програм зворотний зв'язок від різних зацікавлених сторін; проходження професійного навчання (як підвищення кваліфікації) за участі наставника; застосування рефлексивних практик у викладанні задля стимулювання критичного мислення учнів та вчителів [25].

Ellen Christoforatu наголошує на необхідності інтеграції міждисциплінарного співробітництва серед німецьких вчителів для розвитку їх аналітичної компетентності [26]. Міждисциплінарність в Німеччині досягається на лише завдяки співпраці вчителів, також у вимогах до освіти вчителя – наявності більше однієї предметної спеціальності для викладання в середній школі [27].

their analytical competences [26]. This includes not only teaching multiple subjects but also embedding cross-subject cooperation into teacher training [27].

Researchers from Kazakhstan and Malaysia point to additional training, seminars, and teacher involvement in *research-based problem-solving* as crucial for developing their analytical competence. Engaging teachers in research that addresses specific issues in their own workplaces contributes to a deeper understanding of their teaching practice. Moreover, collaboration, particularly the structure of collaboration, and access to resources are crucial for the development of this competence among teachers. The creation of *communities of practice* enables shared experience and collaborative reflection, further enhancing analytical skills [28].

Another approach of developing analytical skills involves the implementation of innovative pedagogical methods not only in secondary education institutions but also in higher and postgraduate education, particularly in the training and professional development of teachers. Faizul Bayani, Joni Rokhmat, Aliefman Hakim, and AA Sukarso emphasise innovative teaching strategies that foster the development of analytical skills, such as problem-based learning (PBL) and inquiry-based learning [29].

Lastly, another important factor is ensuring teachers competence in digital technologies. Equipping teachers with the ability to use digital tools effectively can significantly enhance their analytical competence, as it enables them to select, create, and manage resources that address diverse needs in their teaching practice, minimize bureaucratic workload, and foster their creativity and vision of the educational process [30].

Науковці з Казахстану та Малайзії визначали додаткове навчання, семінари та залучення вчителів до дослідницької діяльності як шляхи підвищення їх аналітичної компетентності. Залучення вчителів до дослідницької діяльності, що вирішує конкретні проблеми на їх робочому місці, сприяє глибшому розумінню їх викладацької практики. Крім того співпраця, зокрема структура співпраці, та доступність ресурсів мають вирішальне значення для розвитку цієї компетентності серед вчителів. Створення спеціальних спільнот «практики» має покращити аналітичні навички вчителів шляхом спільного досвіду та колективного вирішення проблем [28].

Ще однією методикою розвитку аналітичних навичок є запровадження інноваційних педагогічних підходів не лише в закладах середньої освіти, а й у вищій школі та післядипломної освіти у підготовці та підвищення кваліфікації вчителів. Faizul Bayani, Joni Rokhmat, Aliefman Hakim, AA Sukarso наголошують на таких інноваційних стратегіях викладання, що стимулюють розвиток аналітичних навичок: проблемна навчання (PBL) та навчання на основі запитів [29].

Важливим ще є забезпечення компетентності вчителя у цифрових технологіях. Навчання вчителів ефективному використанню цифрових інструментів може значно покращити їх аналітичну компетентність, адже це дозволить їм вибирати, створювати та керувати ресурсами, які зможуть забезпечити різноманітні потреби у їх викладацькій діяльності та мінімізувати певні бюрократичні аспекти їх роботи; дати шлях розвитку їх креативності та баченню освітнього процесу [30].

Розглянуті шляхи розвитку аналітичної компетентності узагальнено у таблиці 1.

Table 1.

Pathways for Developing Teachers' Analytical Competence

№	Method / Approach	Author / Source	Brief Description	Skills Developed
1	Mentorship-Based Collaboration Groups	B. Andresen (Denmark)	Collaborative analysis of pedagogical challenges	Reflection, communication skills, logical thinking
2	Case Method	Goeze, Zottmann, Fischer (Germany)	Analyzing educational situations via case studies and videos	Communication, analytical thinking, critical thinking
3	Joint Curriculum Design	J. Lavonen (Finland)	Co-designing educational content with stakeholder feedback	Analytical and logical thinking, communication skills
4	Interdisciplinary Cooperation	E. Christofor atou (Germany)	Teaching across subjects and teamwork	Analytical skills, communication, critical thinking
5	Participation in Research Activities	Mukhatova et al. (Kazakhstan, Malaysia)	Conducting research to address classroom issues	Research skills, critical thinking
6	Communities of Practice (CoP)	Mukhatova et al. (Kazakhstan, Malaysia)	Professional groups for collaborative reflection and analysis	Analytical mindset, communication, professional dialogue
7	Reflective Teaching	J. Lavonen (Finland)	Lesson analysis, reflective journaling, self-questioning	Critical thinking, communication, reflection
8	Problem-Based Learning (PBL)	Bayani et al. (Indonesia)	Solving real-world educational/social problems	Critical thinking, research, logical thinking, creative thinking
9	Inquiry-Based Learning	Bayani et al. (Indonesia)	Student-driven questioning and hypothesis development	Research skills, creative and logical thinking
10	Digital Analytics in Education	Purwadi et al. (Indonesia)	Using EdTech to collect, assess, and analyze educational data	Analytical and logical thinking, creative thinking

Proposed Model for Developing Analytical Competence in Ukrainian Teachers. Based on the conducted analysis of practices, the development of a teacher's analytical competence, should begin at the university training level. In our view, the development of teacher's analytical competence should begin with pedagogical training in institutions of higher education.

Спираючись на проведений аналіз практик для розвитку аналітичної компетентності вчителя нами було запропоновано структуру її розвитку для українських вчителів.

На нашу думку, розвиток аналітичної компетенції вчителя необхідно починати з педагогічної підготовки в закладах вищої освіти. З огляду на

Given the conducted analysis, it is essential at this stage to implement innovative learning technologies focused on analytical skill development within educational programs. The first, well-known but effective, approach is the case method. It allows future educators to review, critically analyze, and evaluate real-life pedagogical situations. Additionally, implementing project-based and inquiry-based learning helps them explore topics that are both relevant and interesting to future educators.

During the early professional adaptation stage during the adaptation stage of teacher's professional activity, mentorship with structured lesson reflection is crucial. Participation in *mentorship collaboration groups*, organized within schools or local communities, where "new" teachers are guided by more experienced teachers, can support the co-design of curricula, educational projects, and excursions. To facilitate reflective practice, early-career teachers are also encouraged to keep an analytical (self-reflective) journal.

At the stage of professional development, experienced teachers should have access to trainings focused on developing analytical competence and digital skills with practical applications. It would also be appropriate to involve them in research projects, and conduct peer-led training sessions, such as "teacher-to-teacher" workshops.

Conclusions and research perspectives. Thus, analytical competence is an *integrated personal construct* of a teacher that encompasses: logical thinking, critical thinking, creative thinking, communication skills, and research skills. Key aspects of this competence include the ability to:

- analyze large volumes of information and make well-reasoned decisions
- evaluate the educational process and select suitable resources (textbooks, tools, methods)
- assess professional situations from various perspectives
- develop and enhance students' logical thinking

Thanks to analytical competence, teachers are capable of effectively

проведений аналіз на цьому етапі доконечно необхідно впроваджувати інноваційні технології навчання зосереджені на її розвитку на освітніх програмах. Перший, що є достатньо відомим, але так само дієвим кейс-метод. Він дозволяє розглянути, критично проаналізувати та оцінити реальну педагогічну ситуацію. Впровадження проєктного навчання та навчання на основі запитів для дослідження цікавих та релевантних майбутнім вчителям проблем.

На етапі адаптації вчителя в своїй професійній діяльності необхідне забезпечення якісного наставництва з рефлексією проведених уроків. Крім того, доцільним теж буде створення та участь "молодих" вчителів у настановчих групах співпраці (при школі чи громаді) під керівництвом більш досвідчених вчителів для розробки навчальних програм, проєктів, екскурсій тощо. Для рефлексії своєї діяльності «молодому» вчителю було б корисно вести "аналітичний" щоденник.

На етапі підвищення кваліфікації більш досвідчених вчителів варто пропонувати курси спрямовані на розвиток аналітичних методик, цифрових навичок зосереджених на їх практичному застосуванні в діяльності. Доцільним було б створення можливостей до участі у різних дослідницьких проєктів, проведення тренінгів "від вчителя до вчителя".

Висновки з даного дослідження та перспективи подальших розвідок. Таким чином, аналітична компетентність є інтегрованим особистісним конструктом вчителя, що містить: логічне мислення, критичне мислення, креативне мислення, комунікаційні навички, дослідницькі навички. Зокрема аспектами аналітичної компетентності вчителя є сформовані вміння: аналізувати великі об'єми інформації та приймати обґрунтовані рішення; оцінювати освітній процес та вибирати відповідні ресурси – підручники, інструменти, методи; оцінювати професійні ситуації з різних перспектив; формувати та розвивати логічне мислення учнів. Тобто

searching for, evaluating, adapting, and designing educational and instructional materials; interpreting legal regulations relevant to their professional activities; observing, studying, analysing, and assessing students' performance and classroom atmosphere; and fostering analytical skills in learners. Therefore, the need of the development of analytical competence is *crucial* in today's societal context. It enables educators to make rapid and effective decisions during crises in the educational process. Research shows that teachers' analytical competence can be developed through sessions and structured meetings dedicated to analyzing real-world challenges and pedagogical situations from multiple viewpoints.

The review of international practices highlights effective strategies such as: case-based learning, mentorship, problem-based learning, practitioner-led research, communities of practice, interdisciplinary cooperation, and the use of digital tools.

The approaches we propose contribute to the development of the key components of analytical competence and can be implemented at all stages of a teacher's professional journey, from initial teacher education to ongoing professional development.

Given today's educational challenges, the development of this competence is not only relevant but also strategically necessary to ensure a high-quality educational process and to prepare students for life in the information society.

Future research should focus on a deeper examination of the concept of analytical competence as distinct from evaluative-analytical and informational-analytical competences.

In particular, it would be worthwhile to investigate the structure of teachers' analytical activity in the context of current challenges, define teachers' analytical skills and their application in practice, and develop concrete strategies for enhancing this competence to support effective professional performance.

завдяки аналітичній компетентності вчитель здійснює пошук, оцінку, адаптацію, розробку навчальних матеріалів; пошук, аналіз та інтерпретацію нормативно-правових актів щодо діяльності вчителя; спостереження, дослідження, аналіз, оцінку діяльності учнів та атмосфери класу; формування, розвиток та оцінку аналітичних навичок учнів. Таким чином необхідність формування та розвитку аналітичної компетентності вчителя є критичною в умовах сучасного суспільства. Ця компетентність дозволить вчителю приймати швидкі та ефективні рішення в умовах кризових ситуацій під час організацій освітнього процесу. Як показує дослідження розвивати аналітичну компетентність вчителя можна завдяки проведенню сесій, метод зустрічей для аналізу реальних викликів та педагогічних ситуацій з різних точок зору.

Аналіз сучасного міжнародного дискурсу дозволив виокремити ефективні шляхи її формування: кейс-метод, наставництво, проблемно-орієнтоване навчання, участь у дослідницькій діяльності, створення спільнот практики, міждисциплінарна співпраця та впровадження цифрових технологій.

Запропоновані нами підходи сприяють розвитку ключових складових аналітичної компетентності та можуть бути впроваджені на всіх етапах професійного становлення вчителя: від підготовки в закладах освіти до безперервного підвищення кваліфікації. Зважаючи на сучасні виклики в освіті, розвиток цієї компетентності є не лише актуальним, а й стратегічно необхідним для забезпечення якісного освітнього процесу та підготовки учнів до життя в інформаційному суспільстві.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Derzhavna sluzhba yakosti osvity Ukrainy. (n.d.). *Otsiniuvannia profesiynykh kompetentnostei vchytelia pochatkovykh klasiv pid chas sertyfikatsii* [Assessment of professional competencies of primary school teachers during certification]. Retrieved from: <https://sqe.gov.ua/ocinyuvannya-15-profkompetentnostey-vchyteliiv-sertyfikaciya/> [in Ukrainian].

2. Mykhailenko, S. (2023). Rozvytok otsiniuvalno-analitychnoi kompetentnosti vchytelia pochatkovykh klasiv u protsesi fakhovoi pidhotovky [Development of evaluation and analytical competence of primary school teachers in the process of professional training]. *Visnyk Dniprovs'koi akademii neperervnoi osvity – Journal of the Dnipro Academy of Continuing Education*, 2, 60-64. DOI: 10.54891/2786-7013-2023-2-14 [in Ukrainian].
3. Nova ukrainska shkola. (n.d.). 45% vchyteliv 5–6-kh klasiv ne mozhut poyasnyty inshym sut reformy NUSH: rezultaty doslidzhennia [45% of 5th–6th grade teachers cannot explain the essence of NUS reform to others: research results]. Retrieved from: <https://nus.org.ua/articles/45-vchyteliv-5-6-h-klasiv-ne-mozhut-poyasnyty-inshym-sut-reformy-nush-rezultaty-doslidzhennia/> [in Ukrainian].
4. Osvitnii proiekt "Na Urok". (n.d.). Ohliad Profesijnoho standartu "Vchytel zakladu zahalnoi serednoi osvity" [Overview of the Professional Standard "Teacher of a General Secondary Education Institution"]. Retrieved from: <https://naurok.com.ua/post/oglyad-novogo-profesiynogo-standartu-vchitel-zakladu-zagalno-seredno-osviti> [in Ukrainian].
5. Polovenko, L. (2012). Analitychna kompetentnist' – kliuchovi skladnyk profesiinoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv z ekonomichnoi kibernetiky [Analytical competence – a key component of the professional competence of future specialists in economic cybernetics]. *Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnymi systemamy – Theory and practice of managing social systems*, 1, 81-90 [in Ukrainian].
6. Pokrova, S. (2022). Otsiniuvalno-analitychna kompetentnist' u strukturi profesiinoi diialnosti vchytelia pochatkovykh klasiv [Evaluation and analytical competence in the structure of professional activity of a primary school teacher]. *Pedahohichni nauky: realii ta perspektyvy – Pedagogical sciences: realities and perspectives*, 90, 113-117. DOI: 10.31392/npu-nc.series5.2022.90.23 [in Ukrainian].
7. Prosyana, D., & Pshenychna, O.S. (2023). Informatsiino-analitychna kompetentnist' maibutnikh bakalavriv pochatkovoї osvity: poniattia, struktura, zmist [Information and analytical competence of future bachelors of primary education: concept, structure, content], 17, 69-75. DOI: 10.32782/2410-2075-2023-17.8 [in Ukrainian].
8. Vakal, Yu. (n.d.). Analitychna kompetentnist' maibutnikh fakhivtsiv yak nevid'iemna skladova u protsesi didzhitalizatsii osvity [Analytical competence of future specialists as an integral component in the process of education digitalization]. Sumskyi derzhavnyi pedahohichnyi universytet imeni A.S. Makarenka. Retrieved from: <https://repository.sspu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/4f98d2ae-ade3-4308-81ba-8a10a8887828/content> [in Ukrainian].
9. Vakal, Yu., & Stoma, V. (2019). Pro shliakhy formuvannia navychok analizu u fakhivtsiv sfery osvity [On ways of developing analytical skills in education professionals]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh – Pedagogy of forming creative personality in higher and secondary schools*, 64(1), 89-92. Retrieved from: http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2019/64/part_1/20.pdf [in Ukrainian].
10. López-Belmonte, J., Pozo-Sánchez, S., López-Núñez, J.A., & Fuentes-Cabrera, A. (2019). Analytical competences of teachers in big data in the era of digitalized learning. *Education Sciences*, 9(3), 177. DOI: 10.3390/educsci9030177 [in English].
11. Kaplan, Z. (n.d.). What are analytical skills? Definition and examples. *Forage*. Retrieved from: <https://www.theforage.com/blog/skills/analytical-skills> [in English].
12. Prysiashniuk, T. (2009). Sutnist' poniattia "lohichne myslennia" [The essence of the concept "logical thinking"]. In *Problemy ta perspektyvy nauk v umovakh hlobalizatsii – Problems and prospects of science in the conditions of globalization: materialy V Vseukrainskoi naukovoї konferentsii*. Ternopil: TNPU im. V. Hnatiuka, 104-107 [in Ukrainian].
13. *Filosofskyi entsyklopedychnyi slovnyk: entsyklopediia [Philosophical Encyclopedic Dictionary: Encyclopedia]* / ed. V. Shynkaruk. (2002). Kyiv: Abrys, 742 [in Ukrainian].
14. Vovchasta, N., Bairamova, O., & Chorna, H. (2022). Rozvytok navychok kreatyvnoho myslennia u zdobuvachiv vyshchoi osvity [Development of creative thinking skills in higher education students]. *Ukrainian Educational Journal*, 1, 87-97. DOI: 10.32405/2411-1317-2022-1-87-97 [in Ukrainian].
15. Abraham, A. (2016). Gender and creativity: An overview of psychological and neuroscientific literature. *Brain Imaging and Behavior*, 10(2), 609-618 [in English].

16. Travis, T.A. (2017). From the classroom to the boardroom: the impact of information literacy instruction on workplace research skills. *Education Libraries*, 34(2), 19. DOI: 10.26443/el.v34i2.308 [in English].
17. Skills You Need. (n.d.). The demand for communication skills | skillsyouneed. *Skills You Need – Helping You Develop Life Skills*. Retrieved from: https://www.skillsyouneed.com/rhubarb/communication-analytical-skills.html#google_vignette [in English].
18. Castillo Cespedes, M.J., & Burgos Navarro, M. (2023). Competencia de análisis y reflexión sobre la gestión de lecciones de libros de texto por maestros en formación. *Acta Scientiae*, 25(3), 53-91. DOI: 10.17648/acta.scientiae.7274 [in English].
19. Goeze, A., Zottmann, J., Vogel, F., & Seidel, T. (2014). Getting immersed in teacher and student perspectives? Facilitating analytical competence using video cases in teacher education. *Instructional Science*, 42(1), 91-114. DOI: 10.1007/s11251-013-9304-3 [in English].
20. Zottmann, J.M., Seidel, T., & Rink, R. (2011). Fostering the analytical competency of pre-service teachers in a computer-supported case-based learning environment: A matter of perspective? *Interactive Learning Environments*, 20(6), 513-532. DOI: 10.1080/10494820.2010.539885 [in English].
21. Güçlü, Y. (2024). Mantıksal çözümlemeli düşünme yöntemlerinde otantik materyaller ile gerçek dünya durumlarının kullanımı. *International Journal of Social Sciences*, 8(34), 498-510. DOI: 10.52096/usbd.8.34.28 [in English].
22. Andresen, B.B. (2015). Development of analytical competencies and professional identities through school-based learning in Denmark. *International Review of Education*, 61(6), 761-778. DOI: 10.1007/s11159-015-9525-6 [in English].
23. "Yunist' Bukovyny" Chernivetskyi oblasnyi tsentr estetychnoho vykhovannia. (n.d.). *Formy metodychnoi roboty z pedahohamy [Forms of methodological work with teachers]*. Retrieved from: <https://www.junist.com.ua/images/naukovo-metodychna/MetodychRecomendFormyMR.pdf> [in Ukrainian].
24. Zottmann, J., Seidel, T., Vogel, F., & Rink, R. (2010, August). *Facilitating the analytical competency of pre-service teachers with digital video cases: Effects of hyperlinks to conceptual knowledge and multiple perspectives*. Proceedings of the EARLI SIG 6 & 7 Conference, Ulm, Germany. Retrieved from: <https://www.researchgate.net/publication/264853270> [in English].
25. Lavonen, J. (2020). *Curriculum and Teacher Education Reforms in Finland That Support the Development of Competences for the Twenty-First Century*, 65-80. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-030-41882-3_3 [in English].
26. Christoforatou, E. (2021). *Teacher education for sustainable development within national frameworks: Squaring the circle from a German perspective*. *International Journal of Development Education and Global Learning*, 13(1). DOI: 10.14324/IJDEGL.13.1.01 [in English].
27. Troian, I. (2024). Yak navchait vchyteliv u Nimetchyni ta chym zaokhochuiut molod' zalyshatysia v profesii [How to teach in Germany and how to attract young people who are left behind in the profession]. *Nova ukrainska shkola – New Ukrainian school*. Retrieved from: <https://nus.org.ua/2024/04/26/yak-navchayut-vchyteliv-u-nimechchyni-ta-chym-zaohochuyut-molod-zalyshatysya-v-profesiyi/> [in Ukrainian].
28. Mukhatova, F., Smakova, K., & Hajimia, H. (2025). *Teacher research competence development programs – a systematic review*, 75(4). DOI: 10.48371/peds.2024.75.4.012 [in English].
29. Bayani, F., Rokhmat, J., Hakim, A., & Sukarso, A. (2025). Research Trends in Analytical Thinking Skills for Science Education: Insights, Pedagogical Approaches, and Future Directions. *Deleted Journal*, 2(1), 129. DOI: 10.33394/ijete.v2i1.14142 [in English].
30. Purwadi, R.E., Chadijah, S., & Suhana, A. (2024). Analysis of teacher competence in using digital learning media. *Deleted Journal*, 10(2), 237-247. DOI: 10.37567/jie.v10i2.3315 [in English].

Received: April 27, 2025

Accepted: May 17, 2025



INCLUSIVE PEDAGOGY ІНКЛЮЗИВНА ПЕДАГОГІКА

UDC 376.1:37.016:342.7(075.2)
DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.20

ACTIVATING TEACHING IN CIVICS CLASSES FOR STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES IN SPECIAL PRIMARY SCHOOLS

M. Čarnická*

Activating methods gradually involve students in the learning process and support their independent thinking, creativity, cooperation and problem-solving ability. Activating methods bring dynamics, interaction and a practical dimension to the teaching process. For students with intellectual disabilities in special primary schools, it is necessary to adapt teaching methods to their abilities and individual needs, as well as when using activating methods in civic education classes. The main goals of civic education according to the educational program for the mentally disabled include purposeful influence on the knowledge and actions of students in the spirit of democracy, humanism and morality, developing the emotional and volitional sphere of the student, orienting the student as a future active member of the work team. Students learn to create social contacts, behave in society according to norms. They learn what a family, school is, they acquire basic knowledge about the rule of law, about political institutions. Teaching civics is also very important for students with intellectual disabilities. Therefore, teachers use various methods for motivation and activation. The article contains a survey in which we focused on the use of activating methods during the teaching of civics in special primary schools. We chose an electronic questionnaire as the method of data collection. The aim of the survey was to examine the use of activating methods by teachers of special primary schools during the teaching of civics and to evaluate their advantages and disadvantages.

Keywords: civics, special primary school, activating methods, student with intellectual disabilities, questionnaire.

* Mgr., PhD, Assistant Professor
Department of Special Education Faculty of Education
(Catholic University of Ružomberok, Slovakia)
marcela.carnicka@gmail.com
ORCID: 0000-0002-3599-9868

АКТИВІЗУЮЧЕ ВИКЛАДАННЯ НА УРОКАХ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ОСВІТИ У СПЕЦІАЛЬНИХ ПОЧАТКОВИХ ШКОЛАХ ДЛЯ УЧНІВ З ПОРУШЕННЯМИ ІНТЕЛЕКТУ

М. Чарніцька

В статті висвітлено активізуючі методи, які активно використовують у навчальному процесі спеціальної школи для розвитку самостійного мислення, творчості, співпраці та здатності вирішувати проблеми в учнів з порушеннями інтелекту. Зазначено, що активізуючі методи надають динаміки, взаємодії та практичного виміру навчальному процесу. Для учнів з порушеннями інтелекту в спеціальних початкових школах необхідно адаптувати методи навчання до їхніх здібностей та індивідуальних потреб. Наголошено, що основні цілі громадянської освіти згідно з навчальною програмою для осіб з порушеннями інтелекту включають цілеспрямований вплив на знання та дії учнів у дусі демократії, гуманізму та моральності, розвиток емоційної та вольової сфери учня, орієнтацію учня як майбутнього активного члена трудового колективу. Учні вчаться налагоджувати соціальні контакти, поводитися в суспільстві відповідно до норм. Вони дізнаються, що таке сім'я, школа, отримують базові знання про верховенство права, про політичні інститути. Викладання громадянської освіти дуже важливе для учнів з порушеннями інтелекту. Тому вчителі використовують різні методи для мотивації та активізації учнів. Стаття містить опитування, в якому ми зосередилися на використанні активізуючих методів під час викладання громадянської освіти в спеціальних початкових школах. Ми обрали електронний опитувальник як метод збору даних. Метою опитування було дослідити використання активізуючих методів вчителями спеціальних початкових шкіл під час викладання громадянської освіти та оцінити їхні переваги та недоліки.

Ключові слова: громадянська освіта, спеціальна початкова школа, активізуючі методи, учні з порушеннями інтелекту.

Introduction of the issue. Several factors contribute to the development of mental retardation, including congenital, environmental, social and specific genetic disorders [3]. A person with mental retardation differs from their healthy peers in specific aspirations [10]. Thinking and cognition in an individual with mental retardation are inconsistent, imprecise, uncritical, with a tendency towards stereotypical thinking, difficult formation of concepts, and imprecise judgments. People with mental retardation differ from those without mental retardation mainly in their concrete thinking and weak ability not only to generalize but also to abstract [7]. Mental retardation affects the individual's speech, curiosity is not manifested in learning, and students' memory is mechanical. Students with mild mental retardation often learn by heart and do not understand what they are learning. Currently, in Slovakia, the education and upbringing of mentally disabled individuals is carried out according to the State Educational Program for Pupils with Mental Disabilities for Primary Education developed by the State

Pedagogical Institute, valid from 1.9.2016. According to the State Educational Program for Pupils with Mental Disabilities for Primary Education, the main goals of primary education for pupils with mild mental disabilities are the development of key competencies, as a combination of knowledge, experience and attitudes of pupils at a level that is personally achievable for them. In the education of mentally disabled pupils, special methods, special organizational forms are used and the content of education must be adapted to the type and degree of disability. [8]. The subject of civics belongs to the educational subject Man and Society. Mistrik, Miskolci and Pucherová [4] emphasize that for effective teaching of civics it is important to constantly look for new approaches and methods, and also to deal with topics that students experience every day. The revival of teaching can be realized through interesting projects, cooperation with other schools, organizations, local governments. Lectures with experts such as a doctor, lawyer, psychologist, etc. can be held during classes.

Current state of the issue. Teachers of special primary schools face an important challenge, such as the implementation of activating methods in teaching civics and at the same time adapting individual methods to the developmental abilities of students with intellectual disabilities. From the above, it follows that a teacher must use various specific procedures in the education of students with intellectual disabilities in order to be able to convey as much knowledge as possible to students, which at the same time the students will be able to accept. According to Žovinc, Duchovičová et al. [11] in special education, an individual approach is a key factor. Teachers select appropriate methods and aids based on the individual needs of each student. The education of students with special needs is carried out using special methods that help overcome or alleviate their disabilities. In special education, it is also important that students are activated and motivated to perform academically. Activating methods guide the teaching process so that educational goals are achieved primarily through the independent learning activities of students. They can be applied in various variations, adapted to the specific conditions of students, they can be combined with each other, and it is up to the teacher to apply them in teaching. If a teacher intends to implement activating methods in the teaching process, he should master the basic principles of creative teaching, which include:

- supporting and activating students' learning initiative,
- democratic approach and creating a free environment for students' work,
- supporting creative thinking and developing students' critical thinking by creating conditions for their creative activity,
- enabling students' intellectual flexibility,
- encouraging students to self-assess,
- developing students' sensitivity to the problems of others,
- mastering the technique of asking questions,
- supporting students in overcoming failures [2].

Results and discussion. We perceive activating methods as ways or techniques by

which a teacher can effectively lead the teaching process. With their help, the teacher activates and motivates students to maintain greater attention to the lesson and thus be able to learn more in a shorter time. According to Mochňáková [5], it is crucial that teachers learn to use activating methods routinely in daily teaching practice, which will make education and training more enjoyable, interesting and fun for all parties involved. Šutovcová [9] states that research conducted by authors such as Carbogim et al. [2019]; Hosam, Hurmuzan [2018]; Kusumoto [2018]; Barrett [2017]; Al Mutairi [2015] confirms that a person can remember much more if they use more sensory organs during teaching or experience something, or try it themselves.

Methods of survey. The organization of the survey included the study of professional literature (analysis and synthesis of scientific and professional publications, journals and Internet resources). The next step was the implementation of the survey in the form of a questionnaire in electronic form, which was sent to teachers of the subject of civics for students with a mild degree of intellectual disability. The final part presents the evaluation and interpretation of the collected data.

Survey evaluation. The total number of completed questionnaires was 114. Most respondents, 42 (37%) are aged 41-50 years, 36 respondents (31.5%) are aged 51 and over, 33 respondents (28.9%) are aged 31-40 years and three respondents (2.6%) are under 30 years. 46 respondents (40%) have been teaching civics for more than ten years, 11 respondents (10%) have been teaching civics for 6-10 years.

As a research problem, we set the question What is the impact of activating methods in teaching civics at special primary schools on pupils with intellectual disabilities? The subject of the research was to examine the experiences of civics teachers with the use of activating methods during the teaching of civics at special primary schools. The aim of the research was to examine the use of activating methods by teachers of special primary schools during the teaching of civics and to evaluate their advantages and disadvantages.

Hypothesis 1: We assume that there is a statistically significant relationship between the length of practice of the respondents and the approach to teaching civics.

Hypothesis 2: We assume that there is a statistically significant relationship between the length of practice and the activating methods used.

When asked *What are the most important goals of teaching civics in special primary*

schools?, respondents chose the three most important goals. The answers are presented in Table 1. The most important goal is considered by respondents to be *the promotion of self-esteem and respect for others* (22%). The same number of answers (20.4%) were given to the goals of learning about *rights and responsibilities and the development of social and communication skills*.

Table 1

The most important goals of teaching Civics

Answer	n	%
Developing critical thinking	24	7,1
Promoting accountability and civic engagement	48	14,2
Learning about rights and responsibilities	69	20,4
Development of social and communication skills	69	20,4
Understanding the foundations of democracy and justice	47	13,9
Promoting self-esteem and respect for others	75	22
Other (please specify)	7	2
Summary:	339	100

Source: own processing.

When asked *What approach do you use when teaching Civics?*, we divided the respondents' answers according to their length of experience. The results are

presented in Table 2. Most respondents reported blended teaching (80.7%). In the category of teachers with up to 5 years of experience, no one implements classical teaching.

Table 2

Approach to teaching Civics

Age of respondents	Answer	n	%
0-5 years (57)	Classical teaching	0	0
	Activating methods	12	21,1
	Combined approach	45	78,9
6 and more years (57)	Classical teaching	10	17,5
	Activating methods	0	0
	Combined approach	47	82,5
Overall (114)	Classical teaching	10	8,8
	Activating methods	12	10,5
	Combined approach	92	80,7

Source: own processing.

When asked *Which of the following activating methods do you most often use when teaching Civics?*, they could choose

multiple answers from the options offered, as shown in Table 3. For teachers with up to 5 years of teaching experience,

the most commonly used method is group work (20.7%). Teachers with more than 5

years of experience most often use group work and simulation of real situations.

Table 3

The most frequently used activating methods in teaching Civics

Length of teaching	Answer	n	%
0-5 year (57)	Group work	39	20,7
	Role playing	30	15,9
	Project-based teaching	18	9,6
	Didactic games	22	11,7
	Brainstorming	11	5,9
	Discussions	37	19,7
	Simulations of real situations	15	8
	Working with live demos or videos	16	8,5
6 and more years (57)	Group work	42	18,7
	Role playing	36	16
	Project-based teaching	27	12
	Didactic games	22	9,8
	Brainstorming	16	7,1
	Discussions	17	7,6
	Simulations of real situations	42	18,6
	Working with live demos or videos	23	10,2

Source: own processing.

When asked *What advantages do you see in using activating methods in civics classes in special schools?* Respondents gave multiple answers, the processing of

which is presented in Table 4. Respondents cite helping students better understand the curriculum as the biggest advantage of using activating methods (20.6%).

Table 4

Advantages of using activating methods in Civics lessons

Answer	n	%
They increase student motivation	75	19,1
They help students better understand the curriculum	81	20,6
They develop critical thinking	39	9,9
They enable better memorization of information	78	19,8
They support collaboration between students	69	17,6
They allow for better adaptation to individual student needs	51	13
Overall	393	100

Source: own processing.

The seventh question asked: *What disadvantages do you see in using activating methods in civics classes in special schools?*

in which respondents had the opportunity to choose several possible answers. The results are presented in Table 5. The

respondents identified the possibility of high demands on the leadership and

organization of the class as the biggest disadvantage (24.2%).

Table 5

Advantages of using activating methods in Civics lessons

Answer	n	%
Lack of time to prepare	24	12,6
Low student motivation	18	9,5
Uneven student engagement	45	23,7
Lack of necessary materials or technology	57	30
High demands on class leadership and organization	46	24,2
Overall	190	100

Source: own processing.

To the question *How do you assess the impact of activating methods on the involvement of students with special needs in teaching?* Only 110 respondents answered, with 68.2% of respondents seeing a positive impact of activating methods on students, 19.1% of respondents perceive a very positive impact, and 12.7% of teachers report a neutral impact.

Respondents also answered the question *What technologies do you use in Civics classes?*, in which they could choose multiple answers. The most used technology is the interactive whiteboard (44.8%), followed by working with videos and documents from the Internet (34.4%), a computer/tablet is used by 18% of teachers, and a digital textbook is used by 2.4% of respondents.

Table 6

The impact of activating methods on student engagement in teaching

Answer	n	%
Very positive (students are always actively involved)	21	19,1
Positive (students mostly engage)	75	68,2
Neutral (only some students participate)	14	12,7
Negative (students do not engage)	0	0
Overall	110	100

Source: own processing.

Table 7

Technologies used in lessons

Answer	n	%
Interactive whiteboards	112	44,8
Computers/tablets	45	18
Digital textbooks	6	2,4
Videos and documents from the internet	86	34,4
Other (please specify)	1	0,4
Overall	250	100

Source: own processing.

The previous question is followed by *What do you consider to be the greatest advantage of using technology in teaching*

Civics?, respondents were given the option of selecting multiple answers. Respondents chose improved access to

information as the greatest advantage (Table 8).

Table 8

Benefits of using technology in teaching

Answer	n	%
They improve access to information	69	24,5
They allow for more effective adaptation of the curriculum to the individual needs of the student	57	20,3
They increase student interest and engagement	78	27,8
They facilitate working with students with different types of disabilities	59	21
They simplify the organization of teaching	18	6,4
Overall	281	100

Source: own processing

In the questionnaire, we also asked respondents about their opinion on *whether training or professional development of teachers in the field of activating methods is necessary*. 63.2% of respondents consider them necessary and essential, 23.6% of respondents cannot assess this and 13.2% of

respondents consider themselves sufficiently prepared. We asked respondents *What other training or support materials would help you improve the use of activating methods in Civic education?*, where they could mark multiple answers, the results are recorded in Table 9.

Table 9

Additional training supporting the use of activating methods

Answer	n	%
Training focused on activating teaching methods	59	24,5
Educational games and apps	71	29,5
Examples and instructions for specific activities	67	27,8
Improvement of equipment and technological resources	28	11,6
Mentoring or support from experienced teachers	16	6,6
Overall	241	100

Source: own processing

We tested the hypotheses using Student's t-test. If the t-test values are in the range of 1 to -1, this will mean that no statistically significant difference between the variables was found.

Hypothesis 1: We assume that there is a statistically significant relationship between the respondents' length of practice and the approach to teaching civics.

The hypothesis is related to the answers from question 1 and the answers from question 4. The results of the data analysis show that $t = 0$ and therefore no

statistically significant relationship was found between the variables. **The hypothesis was not confirmed.**

Hypothesis 2: We assume that there is a statistically significant relationship between the length of practice and the activating methods used.

The hypothesis is related to the answers from question 2 and the answers from question 5. The results of the data analysis show that $t = -1.01685$ and therefore a statistically significant relationship was found between the

variables. **The hypothesis was confirmed.**

80.7% of respondents use a combined approach in teaching civics at special primary schools, thus alternating classical teaching with activating methods. Orbánová [6] conducted a study in which she analyzed the state of use of activating methods and how teachers approach these methods. 65% of teachers stated that they use traditional teaching methods in teaching and only 25% answered that they use a combination of activating and traditional teaching methods. We can therefore see a significant difference compared to our result. The most frequently used activating method in teaching civics is group work, which was indicated by 19.6% of respondents. The second place was taken by the role-playing method, which was indicated by 16% of respondents. In the study conducted by Orbánová [6], teachers stated that they most often use the activating method of discussion. We can therefore see that there are differences in the use of activating methods, and these differences arise based on the subjects taught or the grades of the pupils taught. For pupils in special primary schools, different activating methods may be appropriate than for pupils in regular primary schools.

We further found that, according to 20.6% of respondents, the main advantage of activating methods in civic education classes in special schools is that they help students better understand the subject matter. The second biggest advantage is that they enable better memorization of information, which was indicated by 19.8% of respondents. Alscher et al. [1] conducted a study aimed at investigating aspects of the quality of civic education teaching in special primary schools that are related to the use of innovative teaching methods. This study illustrates the relative importance of different aspects of teaching quality in civic education and calls for continued efforts to better understand the quality of teaching in civic education. The author also emphasizes the importance of

innovative methods, stating that the biggest advantage of using them is that students enjoy the lesson more and therefore achieve better results with less effort. This means that innovative methods can significantly help students achieve better results with less effort.

Most respondents agreed that the main disadvantage of using activating methods in civic education classes in special schools is the *lack of necessary materials or technologies*, which was indicated by 30% of respondents. The study by Alscher et al. [6] lists the disadvantages of using innovative educational methods primarily in incomplete methodological materials. Our findings show that 97% of teachers use the Internet, interactive whiteboards (94%), Internet resources (91%) and computers or tablets (89%) in civic education classes. We can therefore see that current education is gradually becoming digital, which we consider a positive finding, because in our opinion, primary schools should provide students with full-fledged teaching using digital technologies, since the current world is significantly digitalized and technologies such as computers or the Internet have become a common part of our lives.

Conclusions and research perspectives. The survey revealed several important shortcomings in the area of activating methods used in special primary schools. We consider the most important to be the necessary training that would familiarize teachers with, but also improve their skills in, the use of activating methods in teaching civics. In addition to training, we recommend regularly using methods that support students' attention, alternating activating methods, introducing digital technologies into the teaching process, and respecting the individual abilities, interests, and limitations of each student. The explanation of activities to students should be simple and understandable so that all students can participate. It is important to help students understand how they can apply the acquired knowledge and skills in the real world (e.g. in decision-making, conflict resolution, following rules, etc.).

Activating methods are an important tool for increasing the interest and involvement of students in special primary schools in teaching civics. Proper adaptation to individual student needs, thorough teacher preparation, and a

willingness to try new approaches are essential. Emphasis on practicality, clarity, and multisensory engagement helps teachers create engaging and effective teaching.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Alscher, P. & al. (2022). Civic Education, Teaching Quality and Students' Willingness to Participate in Political and Civic Life: Political Interest and Knowledge as Mediators. *Journal of Youth and Adolescence*. Retrieved from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10964-022-01639-9> [in English].
2. Bagalová, Ľ. (2020). *Aktivizujúce metódy výučby v globálnom rozvojovom vzdelávaní*. Retrieved from: https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/ucebnice-metodiky-publikacie/globalne_vzdelavanie_metody_vystup-phu_20.pdf [in Slovak].
3. Kaleja, M., Zezulková, E., Adamus, P., & Mühlpach, P. (2015). *Etnografia školy jako edukační realita současnosti*. Ostrava: Grada, 64. ISBN 9788075101921 [in Slovak].
4. Mistrík, E., Miškolci, J., & Pucherová, Z. (2021). *Občianska náuka inak*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 56. ISBN 978-80-223-5241-3 [in Slovak].
5. Mochňáková, G. (2021). *Metódy aktívneho vyučovania*. Prešov: Štátna školská inšpekcia, 32. Retrieved from: https://www.ssi.sk/wp-content/uploads/2021/02/Metody_aktivneho_vyucovania.pdf [in Slovak].
6. Orbánová, D. (2012). *Prístup učiteľov k aktivizujúcim vyučovacím metódam*. Retrieved from: <https://1atestacna.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/04/aktivizujuce-metody.pdf> [in Slovak].
7. Oriechová, H. (2013). *Pedagogika mentálne postihnutých pre vychovávateľov*. Ružomberok: Verbum, 189. ISBN 978-80-561-0172-8 [in Slovak].
8. *Štátny vzdelávací program pre žiakov s mentálnym postihnutím pre primárne vzdelávanie*, ŠPÚ. (2016). Retrieved from: dostupné na https://www.statpedu.sk/files/sk/deti-ziaci-so-svvp/deti-ziaci-so-zdravotnym-znevychodnenim-vseobecny-intelektovym-nadanim/vzdelavacie-programy/vzdelavacie-programy-ziakov-so-zdravotnym-znevychodnenim-vseobecny-intelektovym-nadanim/zakladne-vzdelavanie-primarne-vzdelavanie-nizsie-stredne-vzdelavanie/vp_pre_ziakov_s_mentalnym_postihnutyim.pdf [in Slovak].
9. Šutovcová, L. (2021). Aktivizujúce metódy ako nástroj rozvíjajúci tvorivé a kritické myslenie. *Edukácia*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, roč. 4, č. 2, 109-124. Retrieved from: <https://www.upjs.sk/app/uploads/sites/7/2022/09/Sutovcova.pdf> [in Slovak].
10. Valenta, M. et al. (2014). *Přehled speciální pedagogiky*. Praha: Portál, 272. ISBN 978-80-626-0602-6 [in Slovak].
11. Žovinec, E., Duchovičová, J. & al. (2023). *Špeciálna pedagogika I*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 39. ISBN 978-80-558-2099-6 [in Slovak].

Received: May 10, 2025
Accepted: June 05, 2025



MODERN TEACHING TECHNOLOGIES СУЧАСНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

UDC 004.94:004.822:37.091.3:372.8
DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.21

INTEGRATION OF A DIGITAL CHATBOT INTO PROFESSIONAL ACTIVITIES: PEDAGOGICAL POTENTIAL, DESIGN AND DEVELOPMENT TRENDS

M. O. Kovalchuk*

This article explores the pedagogical potential of integrating a digital chatbot into an educational environment using adaptive and cognitively oriented approaches. The proposed model combines mathematical modeling techniques, reinforcement learning algorithms (Q-learning), and principles of instructional design to create a digital tutor capable of dynamic interaction with the learner. The system architecture is based on four key modules: a user state analyzer, a task generator, a reinforcement module, and a dialogue manager.

Particular attention is paid to modeling the user's knowledge growth function $EXP(t)$ using stochastic differential equations that take into account learning efficiency, response time, number of errors, and random disturbances. The use of a stochastic task selection mechanism enhances pedagogical variability and supports learner motivation.

The model is implemented as a simulation-based educational game that allows for real-time tracking of cognitive dynamics. Simulation results confirm that the system can adapt to different learner profiles, ensuring a personalized learning trajectory and stable knowledge acquisition even under conditions of fluctuating learning effectiveness.

By combining formal mathematical representations with well-designed functional and pedagogical architecture, the proposed model can be viewed as a promising tool for the digital transformation of education.

Keywords: chatbot, adaptive learning, pedagogical agents, machine learning, Q-learning, gamification, digital technologies, personalized learning, mathematical modeling, educational environment, design.

ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВОГО ЧАТ-БОТА У ПРОФЕСІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ: ПЕДАГОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ, ДИЗАЙН ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ

М. О. Ковальчук

У статті досліджено педагогічний потенціал інтеграції цифрового чат-бота в навчальне середовище з урахуванням адаптивного та когнітивно орієнтованого підходів. Запропонована

* Candidate of Pedagogical Sciences (PhD in Pedagogy), Associate Professor, Head of the Department (Polissia National University, Zhytomyr, Ukraine)
synyhka@gmail.com
ORCID: 0000-0001-5851-6892

модель поєднує методи математичного моделювання, алгоритми підкріплювального навчання (*Q-learning*) та принципи педагогічного дизайну для побудови цифрового тьютора, здатного до динамічної взаємодії з користувачем. Архітектура системи базується на чотирьох модулях: аналізаторі стану користувача, генераторі завдань, підкріплювальному модулі та діалоговому менеджері.

Особливу увагу приділено моделюванню зміни рівня знань користувача $EXP(t)$ за допомогою стохастичних диференціальних рівнянь, що враховують фактори ефективності, часу відповіді, кількості помилок та випадкових збурень. Застосування стохастичного механізму вибору завдань сприяє педагогічній варіативності та підтримці мотивації.

Модель реалізовано у вигляді симулятивної комп'ютерної гри з можливістю оцінки когнітивної динаміки студента в реальному часі. Результати моделювання підтверджують, що система здатна адаптуватися до різних профілів користувачів, забезпечуючи персоналізовану траєкторію навчання та стабільне зростання знань навіть за умов нестабільної ефективності.

Поєднання математичних формалізацій із продуманим функціональним і педагогічним дизайном дозволяє розглядати запропоновану модель як перспективний інструмент цифрової трансформації освіти.

Ключові слова: чат-бот, адаптивне навчання, педагогічні агенти, машинне навчання, *Q-learning*, гейміфікація, цифрові технології, персоналізація навчання, математичне моделювання, освітнє середовище, дизайн.

Introduction of the issue. The rapid advancement of digital technologies and the growing demand for individualization in the educational process necessitate the development of new pedagogical tools capable of responding flexibly to learners' needs. In the context of digital transformation, particular attention is drawn to software agents-chatbots that simulate dialogic interaction and are increasingly integrated into educational environments.

A review of recent literature confirms the widespread implementation of chatbots in e-learning systems and massive open online courses (MOOCs), where they are used to provide instant feedback and reduce cognitive load [2]. Notably, chatbots have shown a positive impact on engaging students with low academic motivation [1; 9].

Within the framework of personalized learning, adaptive educational technologies are gaining increasing importance-these include intelligent tutoring systems [5], learning recommendation engines [7], and adaptive content platforms. However, in most existing systems, adaptation is limited to adjusting the difficulty of educational materials, without accounting for the complex dynamics of interaction between the learner and the system. Furthermore, linguistic interaction as a deeper means of learner engagement often

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток цифрових технологій та зростаючі вимоги до індивідуалізації освітнього процесу зумовлюють необхідність створення нових педагогічних інструментів, здатних забезпечити гнучке реагування на потреби здобувачів освіти. В умовах цифрової трансформації особливої актуальності набувають програмні агенти – чат-боти, які моделюють діалогову взаємодію та дедалі активніше інтегруються в освітнє середовище.

Аналіз сучасної літератури свідчить про широке впровадження чат-ботів у системи електронного навчання (*e-learning*) та масові відкриті онлайн-курси (МООС), де вони використовуються для надання миттєвого зворотного зв'язку та зниження когнітивного навантаження [2]. Зокрема, зафіксовано позитивний вплив чат-ботів на залучення до навчального процесу студентів із низькою академічною мотивацією [1; 9].

У контексті персоналізованого навчання все більшого значення набувають адаптивні освітні технології, серед яких інтелектуальні тьютори [5], системи навчальних рекомендацій [7] та адаптивні платформи. Однак у більшості з них адаптація обмежується регулюванням складності навчального матеріалу, без урахування комплексної динаміки взаємодії між студентом і системою. Водночас мовна взаємодія як

remains underutilized by developers of such platforms.

Gamified learning environments represent another niche, demonstrating increased student motivation and engagement [3]. Nevertheless, the integration of game-based mechanics with intelligent conversational agents remains underdeveloped. Equally significant is the application of mathematical modeling in educational processes: cognitive models enable prediction of learner actions, thus supporting the optimization of adaptive strategies [10; 11]. Yet, most current chatbot implementations lack formal approaches to user behavior modeling through differential equations, stochastic processes, or reinforcement learning algorithms.

Despite advancements in artificial intelligence, the majority of existing educational chatbots rely on pre-scripted logic with limited natural language processing capabilities. Such designs hinder deep adaptation to individual learning trajectories. The behavioral models of these bots are often built empirically, leading to inconsistent feedback, uneven task distribution, and a lack of transparent adaptation mechanisms.

Another unresolved issue is the absence of multiparametric adaptive feedback that reflects the complex dynamics of learning. Only by combining stochastic models, differential equations, and reinforcement learning algorithms is it possible to simulate authentic interaction approximating natural knowledge acquisition processes.

Therefore, the integration of adaptive chatbots into learning environments calls for a rethinking of the methodological foundations of their design. A particularly promising direction is the development of a mathematically grounded model of a pedagogical agent operating in a dynamic, gamified learning context. Such a model should account for individual learner characteristics, simulate realistic system behavior, and implement intelligent interaction strategies through mechanisms of adaptation and reinforcement.

засіб глибшого занурення в навчання часто залишається поза увагою розробників таких систем.

Окрему нішу займають гейміфіковані освітні середовища, які сприяють підвищенню мотивації та залученості студентів [3]. Проте поєднання ігрових елементів із інтелектуальними діалоговими агентами все ще залишається обмеженим. Не менш важливим є використання математичного моделювання в освітньому процесі: когнітивні моделі дозволяють прогнозувати дії студента, сприяючи оптимізації адаптації контенту [10; 11]. Проте в сучасних реалізаціях чат-ботів бракує формальних підходів до опису поведінки користувача через системи диференціальних рівнянь, стохастичні процеси чи алгоритми підкріплювального навчання.

Попри досягнення в галузі штучного інтелекту, більшість існуючих освітніх чат-ботів базуються на сценаріях із заздалегідь визначеною логікою та обмеженою обробкою природної мови. Така побудова унеможливає глибоку адаптацію до індивідуальних освітніх траєкторій. Поведінкові моделі ботів часто формуються емпірично, що призводить до непослідовного зворотного зв'язку, нерівномірного розподілу завдань і відсутності прозорих механізмів навчальної адаптації.

Ще однією невирішеною проблемою є відсутність багатопараметричного адаптивного зворотного зв'язку, який би відображав складну динаміку навчання. Лише поєднання стохастичних моделей, диференціальних рівнянь і алгоритмів підкріплювального навчання дозволяє змоделювати автентичну взаємодію, наближену до природного процесу засвоєння знань.

Отже, інтеграція адаптивних чат-ботів у навчальне середовище вимагає переосмислення методологічних основ їх проектування. Особливо перспективним напрямом є створення математично обґрунтованої моделі педагогічного агента, який функціонує в умовах динамічного навчального середовища з гейміфікованими елементами. Така модель повинна враховувати індивідуальні характеристики здобувача освіти, забезпечувати реалістичну поведінку системи та реалізовувати

Aim of the research. The aim of this article is to develop and analyze an adaptive chatbot model functioning as a pedagogical agent within a computer-based educational game using methods of mathematical modeling and machine learning algorithms.

Current state of the issue. Recent studies in the field of digital educational technologies indicate a growing interest in the use of chatbots as tools to support learning. In particular, the works of R. Winkler and M. Söllner [1], as well as W. Holmes, M. Bialik, and C. Fadel [2], justify the effectiveness of chatbots in reducing cognitive load, increasing learner engagement, and providing continuous feedback in educational environments. The integration of chatbots in Massive Open Online Courses (MOOCs) also demonstrates their effectiveness in facilitating independent learning in complex disciplines, especially in STEM fields [11].

In parallel with the development of chatbots, there has been active research into adaptive learning systems such as intelligent tutoring systems, recommender systems, and adaptive hypermedia environments. These technologies are focused on personalizing content based on an analysis of learners' performance. For instance, C. Romero et al. [12] emphasize the importance of using learning analytics, artificial neural networks, and big data to construct dynamic models of the learning process. However, the integration of such technologies with conversational interfaces remains limited.

Another major focus in modern educational strategies is gamification, which has proven effective in enhancing learner motivation and engagement. As shown in the study by J. Plass, B. Homer, and C. Kinzer [3], game-based elements — such as levels, scoring systems, and dynamic feedback mechanisms — help maintain attention and increase interest in learning. These findings were further supported by K. Matsumoto and Y. Kim [13], who analyzed the effectiveness of combining gamification with adaptive chatbots in language learning. The

інтелектуальні стратегії взаємодії через механізми адаптації та підкріплення.

Метою статті є розробка й аналіз адаптивної моделі чат-бота як педагогічного агента в комп'ютерній навчальній грі з використанням методів математичного моделювання та алгоритмів машинного навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні дослідження у сфері цифрових освітніх технологій засвідчують зростаючий інтерес до використання чат-ботів як засобу підтримки навчального процесу. Зокрема, у працях R. Winkler і M. Söllner [1], а також W. Holmes, M. Bialik і C. Fadel [2] обґрунтовано ефективність чат-ботів у зниженні когнітивного навантаження, підвищенні залученості та забезпеченні постійного зворотного зв'язку в освітньому середовищі. Досвід впровадження чат-ботів у масові відкриті онлайн-курси (МООС) також засвідчує їхню результативність у самостійному вивченні складних дисциплін, зокрема у сфері STEM [11].

Паралельно з розвитком чат-ботів відбувається інтенсивне дослідження систем адаптивного навчання, таких як інтелектуальні тьютори, рекомендуючі системи та адаптивні гіпермедійні середовища. Ці технології орієнтовані на персоналізацію контенту на основі аналізу результатів навчальної діяльності користувача. Наприклад, у роботі C. Romero et al. [12] наголошено на важливості використання навчальної аналітики, штучних нейронних мереж і великих даних для побудови динамічних моделей навчального процесу. Водночас слід зазначити, що інтеграція таких технологій із чат-інтерфейсами наразі залишається обмеженою.

Значну увагу в сучасних підходах до навчання також приділено гейміфікації, яка довела свою ефективність у підвищенні мотивації та залученості здобувачів освіти. Як зазначено у дослідженні J. Plass, B. Homer і C. Kinzer [3], ігрові елементи – рівні, система балів, механізми динамічного зворотного зв'язку – сприяють підвищенню уваги та зацікавленості в освітньому процесі. Подальші результати були підтверджені в роботі K. Matsumoto і Y. Kim [13], де проаналізовано ефективність інтеграції гейміфікованого підходу та адаптивного чат-бота у вивченні іноземних мов.

authors concluded that this integration contributes to sustained motivation and cognitive focus.

Despite progress in the fields of gamification and adaptive learning, mathematical modeling of the dynamics of learning processes and user behavior remains insufficiently integrated into the development of educational chatbots. While reinforcement learning algorithms such as Q-learning are widely used in gaming agents and robotics, they are rarely applied in digital pedagogy contexts. This research aims to bridge that gap by combining mathematical and stochastic models with intelligent adaptation technologies.

Research Objective. The objective of this study is to develop, mathematically justify, and experimentally validate a conceptual model of a pedagogical chatbot functioning in an interactive gamified learning environment. The chatbot is conceptualized as a dynamic learning agent capable of adapting the complexity of learning tasks, adjusting interaction strategies, and generating personalized support based on the individual learner profile.

A distinctive feature of the proposed approach is the use of differential equation systems to model knowledge acquisition processes, stochastic processes to account for individual variability and unpredictable behavior changes, and reinforcement learning algorithms (Q-learning) to optimize pedagogical influence.

Thus, the study seeks to integrate formal models of learning process dynamics with modern digital technologies in order to build an intelligent and personalized educational tool. Special attention is given to the pedagogical advantages of such a model, including flexible adaptation to individual learning styles, motivation support, enhancement of feedback effectiveness, and real-time interaction design.

Results and discussion. To implement an adaptive learning approach, a conceptual model of a chatbot was developed that operates within a simulated educational environment

Автори зазначають, що така комбінація сприяє підтриманню навчальної мотивації та концентрації.

Незважаючи на прогрес у сфері гейміфікації та адаптивного навчання, математичне моделювання динаміки навчального процесу, а також поведінки користувача залишається недостатньо інтегрованим у розробку освітніх чат-ботів. Застосування алгоритмів підкріплювального навчання, зокрема Q-learning, хоча й активно використовується в ігрових агентних системах та робототехніці, рідко адаптується до контексту цифрової педагогіки. Саме цю прогалину частково прагне заповнити запропоноване в даній статті дослідження, в якому математичні та стохастичні моделі поєднано з технологіями інтелектуальної адаптації.

Мета дослідження. Метою дослідження є розроблення, математичне обґрунтування та експериментальна перевірка концептуальної моделі педагогічного чат-бота, який функціонує в інтерактивному навчальному середовищі з гейміфікованими елементами. Чат-бот виступає як динамічний навчальний агент, що здатен адаптувати складність навчальних завдань, змінювати стратегії взаємодії та генерувати підтримку на основі індивідуального профілю здобувача освіти. Особливістю запропонованого підходу є використання систем диференціальних рівнянь для моделювання процесів засвоєння знань, стохастичних процесів для врахування індивідуальних відмінностей та непередбачуваних змін у поведінці користувача, а також алгоритмів підкріплювального навчання (Q-learning) для оптимізації педагогічного впливу.

Таким чином, дослідження спрямоване на інтеграцію формальних моделей динаміки навчального процесу з сучасними цифровими технологіями з метою створення інтелектуального та персоналізованого освітнього інструмента. Особлива увага приділяється педагогічним перевагам такого підходу, зокрема: гнучкій адаптації до індивідуального стилю навчання, підтримці мотивації, підвищенню ефективності зворотного зв'язку та вдосконаленню інтерфейсу взаємодії на основі реального часу.

enriched with gamified elements. The model emulates the behavior of a digital tutor capable of real-time adaptation to the individual characteristics of a student. A key feature of the proposed solution lies in the integration of mathematical modeling of the learning process with reinforcement learning mechanisms, allowing for automatic optimization of content delivery strategies based on user performance. The model was implemented as a scenario-based educational computer game, which enabled experimental validation of the functionality and interactions of the system's core components.

The main objectives of the modeling process were to assess the chatbot's ability to: dynamically adjust the difficulty of educational content; adapt its interaction strategy based on individual user profiles; effectively apply reinforcement learning (Q-learning) to optimize pedagogical impact; respond to stochastic factors inherent in real-world educational processes (e.g., fatigue, loss of concentration, random errors).

The implementation took the form of a functional prototype developed in Unity, with a mathematical core executed in Python. This architecture allowed for the simulation of learning sessions and visualization of the user's knowledge level (EXP) over time. The experiment utilized the following types of data: synthetic student profiles with three levels of initial learning efficiency (high, medium, low), defined by parameters η , r , and ε ; system variables including $EXP(t)$, $\alpha(t)$, $\eta(t)$, $L(t)$, $Q(s,a)$, and Brownian noise as a stochastic component; simulation scenarios comprising three distinct EXP growth trajectories under different learning conditions, enabling evaluation of system stability, progress speed, and adaptivity.

During the development of the experimental chatbot model, four functionally interconnected modules were identified, forming the architectural foundation of the adaptive system. Each module performs clearly defined tasks and collectively supports a closed-loop cycle of user interaction monitoring, data

Виклад основного матеріалу. З метою реалізації адаптивного підходу до навчання було розроблено концептуальну модель чат-бота, який функціонує в умовах симульованого освітнього середовища з гейміфікованими елементами. Модель імітує поведінку цифрового тьютора, здатного адаптуватися до індивідуальних характеристик студента в режимі реального часу. Основною особливістю запропонованого рішення є поєднання математичного моделювання навчального процесу із механізмами підкріплювального навчання, що дозволяє автоматично оптимізувати стратегії подання матеріалу залежно від успішності користувача. Реалізація моделі мала форму комп'ютерної гри з елементами сценарного навчання, що дозволило експериментально перевірити функціонування окремих компонентів системи та їхню взаємодію.

Основною метою моделювання було перевірити здатність чат-бота: динамічно змінювати складність навчального контенту; коригувати свою стратегію взаємодії на основі індивідуальних характеристик користувача; ефективно використовувати підкріплювальне навчання (Q-learning) для оптимізації педагогічного впливу; реагувати на стохастичні фактори, властиві реальному освітньому процесу (наприклад, втома, втрати концентрації, випадкові помилки).

Форма реалізації була обрана у вигляді прототипу на Unity з математичним ядром на Python, який дозволяє симулювати навчальні сесії та візуалізувати зміни рівня знань (EXP) у часі. В експерименті були використані наступні типи даних: умовні профілі студентів з трьома рівнями початкової ефективності (високий, середній, низький), які задавались параметрами η, r, ε ; змінні моделі ($EXP(t), \alpha(t), \eta(t), L(t), Q(s, a)$, включно з броунівським шумом як стохастичним фактором); сценарії моделювання (три послідовності зростання EXP за різних параметрів навчання, що дозволили оцінити стабільність, швидкість прогресу й адаптивність системи).

У процесі реалізації експериментальної моделі чат-бота було виділено чотири функціонально взаємопов'язані модулі, що утворюють архітектурну основу адаптивної системи. Кожен з них виконує

processing, and content adaptation. The system includes:

1. *User State Analyzer* – performs real-time monitoring of the student's learning activity. Among the tracked parameters are response accuracy, reaction time, number of hints used, and error frequency. The collected data are aggregated into a comprehensive user profile $s(t) \in S$, which reflects the learner's current cognitive state. This module functions as the system's sensory input, providing the informational basis for decision-making by other components.

2. *Task Generator* – generates learning tasks with an appropriate difficulty level $\alpha(t) \in R^+$, which is determined based on the learner's current performance efficiency $\eta(t)$. The difficulty level is calculated using the differential equation:

$\frac{d\alpha}{dt} = k1(\eta(t) - \theta)$, where θ – represents the threshold level of efficiency corresponding to optimal cognitive load. Thus, this module ensures gradual progression or simplification of learning content in accordance with the user's individual learning dynamics.

3. *Reinforcement Module* – implemented using the Q-learning algorithm, this component serves as the adaptive learning core. It interprets the learning process as a Markov decision process (MDP), in which the agent (chatbot) seeks to maximize expected cumulative reward by updating the Q-function:

$$Q(s, a) \leftarrow Q(s, a) + \alpha[R + \gamma \max_{a'} Q(s', a') - Q(s, a)], \quad (1.1)$$

where R – is the feedback (reward), γ – is the discount factor, and α – is the learning rate. This module enables the chatbot to adjust its pedagogical interaction strategy based on user feedback and the history of previous decisions.

4. *Dialogue Manager* – responsible for the verbal interaction between the chatbot and the learner. Its task is to adapt the tone, style, and form of communication according to the learner's level of preparation, the instructional context, and feedback from other modules. Through this

чітко визначені завдання, забезпечуючи замкнений цикл збору, обробки й адаптації навчальної інформації на основі дій користувача. До складу системи входять:

1. *Аналізатор стану користувача (User State Analyzer)* – здійснює моніторинг навчальної активності студента в режимі реального часу. Серед параметрів, що реєструються: точність відповідей, час реакції, кількість використаних підказок, частота помилок. Отримані дані агрегуються в цілісний профіль користувача $s(t) \in S$, який відображає його поточний когнітивний стан. Цей модуль виконує функцію сенсорного входу системи, надаючи основу для прийняття рішень іншими компонентами.

2. *Генератор завдань (Task Generator)* – формує навчальні завдання відповідного рівня складності $\alpha(t) \in R^+$, який визначається з урахуванням ефективності навчання користувача $\eta(t)$. Рівень складності обчислюється за допомогою диференціального рівняння: $\frac{d\alpha}{dt} = k1(\eta(t) - \theta)$, де θ – пороговий рівень ефективності, що відповідає оптимальному когнітивному навантаженню. Таким чином, модуль забезпечує поступове ускладнення або спрощення навчального контенту відповідно до індивідуального прогресу.

3. *Підкріплювальний модуль (Reinforcement Module)* – реалізований на основі алгоритму Q-learning, цей компонент відіграє роль адаптивного навчального ядра. Він інтерпретує навчальний процес як марковський ланцюг станів та дій, у якому агент (чат-бот) прагне максимізувати очікувану винагороду через оновлення Q-функції:

де R – величина зворотного зв'язку (винагорода), γ – коефіцієнт дисконту, α – швидкість навчання. Модуль дозволяє коригувати педагогічну стратегію взаємодії на основі зворотного зв'язку користувача та історії попередніх рішень.

4. *Діалоговий менеджер (Dialogue Manager)* – відповідає за вербальну взаємодію чат-бота зі студентом. Його завдання – адаптація тону, стилю та форми комунікації відповідно до рівня підготовки, контексту навчальної

dialogue interface, the user receives tasks, hints, and explanations, effectively transforming the chatbot into a personal digital tutor.

All components operate within a unified adaptive system with dynamic feedback loops (see Figure 1), allowing for the personalization of the educational process based on accumulated learning analytics.

ситуації та зворотного зв'язку від інших модулів. Саме через діалоговий інтерфейс користувач отримує завдання, підказки та пояснення, що перетворює чат-бот на персонального цифрового тьютора.

Всі компоненти взаємодіють у межах єдиної адаптивної системи з динамічним зворотним зв'язком (рис. 1), що дозволяє персоналізувати освітній процес на основі накопиченої аналітики.

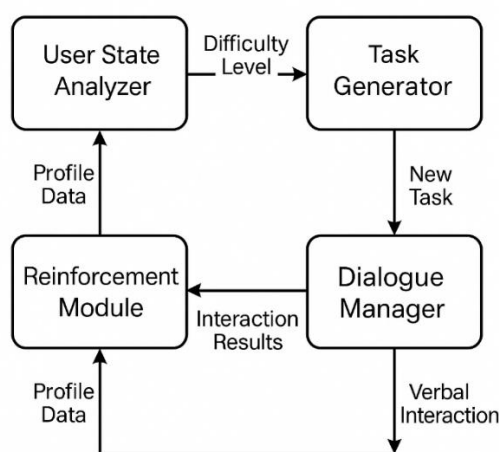


Fig. 1. Architecture of an adaptive learning chatbot (modular structure)

The scheme illustrates a closed adaptation loop in which the user's actions are continuously analyzed, and the content parameters and interaction strategies are dynamically adjusted based on the feedback received. This approach ensures a high level of personalization in the learning process and creates the foundation for modeling the functionality of a digital tutor.

At the initial stage of the study, the structural framework of the adaptive chatbot was implemented, integrating multi-level information about the user's cognitive and behavioral characteristics. The interaction between functional modules – the user state analyzer, task generator, reinforcement module, and dialogue manager – is realized through standardized data transmission interfaces, forming a unified adaptive environment.

Thanks to the modular approach, the system achieves a high degree of flexibility, scalability, and extensibility. The coordinated operation of the modules enables dynamic regulation of the learning

Схема демонструє замкнений цикл адаптації, в якому дії користувача безперервно аналізуються, а параметри контенту й способи взаємодії динамічно коригуються відповідно до отриманого зворотного зв'язку. Такий підхід забезпечує високий рівень персоналізації навчального процесу та створює передумови для моделювання функціональності цифрового тьютора.

На першому етапі дослідження було реалізовано структурну основу адаптивного чат-бота, що поєднує різномірну інформацію про когнітивні та поведінкові характеристики користувача. Взаємодія функціональних модулів – аналізатора стану, генератора завдань, підкріплювального модуля та діалогового менеджера – реалізована через стандартизовані інтерфейси передачі даних, що формують єдине адаптивне середовище.

Завдяки модульному підходу вдалося досягти високої гнучкості системи, її масштабованості та можливості подальшого розширення. Узгоджена

material delivery strategy, which is a key component of individualized learning.

To quantitatively describe the interrelations between parameters of the learning process, the model employs mathematical modeling methods. The following subsection provides a detailed analysis of the mathematical formalization of key dependencies that determine the adaptive behavior of the system.

At the core of the proposed mathematical model lies the function $EXP(t)$ – an indicator of the user's accumulated experience (knowledge), which evolves over time under the influence of interaction with the learning agent. The change in this indicator is modeled using a stochastic differential equation, which makes it possible to account for both systematic and random factors inherent in the educational process:

$$dEXP(t) = [\beta_1 \eta(t) - \beta_2 r(t) - \beta_3 \epsilon(t)]dt + \sigma dW(t), \quad (1.2)$$

where: $\eta(t)$ – is the user's efficiency; $r(t)$ – is the response time; $\epsilon(t)$ – is the quantity of errors; σ – is the parameter of stochastic fluctuations; $dW(t)$ – Wiener process (Brownian motion) that models random disturbances (e.g., fatigue or loss of concentration).

Such modeling makes it possible to represent both the systematic growth of knowledge and short-term regressions caused by suboptimal learning conditions.

In parallel, the complexity level of the learning task $\alpha(t)$, is defined and adapted according to the user's performance:

$$\alpha(t+1) = \alpha(t) + \delta(\theta - \eta(t - \tau)) + \xi(t), \quad \xi(t) \sim N(0, \sigma^2). \quad (1.3)$$

where θ – is the target performance, δ – is the adaptation coefficient, τ – is the response delay, $\xi(t)$ – is stochastic noise that introduces variability into the adaptation mechanism.

Additionally, the user's performance $\eta(t)$ is calculated as a weighted index that considers accuracy, response time, and the number of hints used:

$$\eta(t) = w_1 \cdot Accuracy + w_2 \cdot (1 - \frac{r(t)}{r_{max}}) + w_3 \cdot (1 - \frac{h(t)}{h_{max}}), \quad (1.4)$$

робота зазначених модулів забезпечує динамічне регулювання стратегії подання навчального матеріалу, що є ключовим елементом індивідуалізованого навчання.

Для кількісного опису взаємозв'язків між параметрами навчального процесу в моделі було застосовано методи математичного моделювання. У наступному підрозділі детально розглянуто математичну формалізацію ключових залежностей, що визначають адаптивну поведінку системи.

У центрі запропонованої математичної моделі знаходиться функція $EXP(t)$ – показник накопиченого досвіду (знань) користувача, що змінюється в часі під впливом взаємодії з навчальним агентом. Зміна цього показника моделюється за допомогою стохастичного диференціального рівняння, що дозволяє врахувати як систематичні, так і випадкові чинники освітнього процесу:

де: $\eta(t)$ – ефективність користувача; $r(t)$ – час відповіді; $\epsilon(t)$ – кількість помилок; σ – параметр стохастичних коливань; $dW(t)$ – вінерівський процес (броунівський рух), що моделює випадкові збурення (наприклад, втому або втрату концентрації).

Таке моделювання дозволяє відображати як систематичне зростання знань, так і короточасні регресії, спричинені неідеальними умовами навчання.

Паралельно визначається рівень складності навчального завдання $\alpha(t)$, який адаптується відповідно до ефективності користувача:

де θ – цільова ефективність, δ – коефіцієнт адаптації, τ – затримка реагування, а $\xi(t)$ – стохастичний шум, що вводить варіативність у механізм адаптації.

Окрім цього, ефективність користувача $\eta(t)$ розраховується як зважений показник, що враховує точність, швидкість відповіді та кількість використаних підказок:

where $h(t)$ – is the number of hints used, w_1, w_2, w_3 – are weighting coefficients (their sum equals 1).

The change in the user's discrete level $L(t)$ is determined based on reaching specific knowledge thresholds:

$$L(t) = \begin{cases} L(t-1)+1, \\ L(t-1), \end{cases}$$

To ensure pedagogical flexibility and maintain motivation, the model incorporates a probabilistic selection of the next task from a set of available ones:

$$P_i = \frac{\exp(-|\alpha(t) - \alpha_i|)}{\sum_j \exp(-|\alpha(t) - \alpha_j|)}, \quad (1.6)$$

where α_i – is the complexity of task i , a P_i – is the probability of its selection. This approach (based on the softmax function) helps retain an element of variability and avoid monotony in learning.

Collectively, these components form the mathematical framework of an adaptive system that not only responds to changes in user behavior but also predicts the further trajectory of learning. The application of stochastic models and differential equations creates the foundation for implementing an intelligent learning environment with a high degree of personalization.

To enable dynamic behavior control of the chatbot under uncertainty in the learning process, the *Q-learning* algorithm was employed—one of the fundamental approaches in *Reinforcement Learning*. This method allows the agent (in this case, the chatbot) to learn optimal strategies based on accumulated experience from interacting with the user.

In the developed model, learning is viewed as a sequence of interactions between the agent and the environment, represented by the user's current state. The *state space* (S) includes such characteristics as *knowledge level* (EXP), *effectiveness* (η), *number of mistakes*, *response time* etc. The *action space* (A) includes options such as adjusting task difficulty, providing a hint, changing the dialogue style, offering a content review, and so on.

The core function optimized by the agent is the *Q-function*, which represents the expected value of the cumulative reward:

де $h(t)$ – кількість використаних підказок, w_1, w_2, w_3 – вагові коефіцієнти (сума яких дорівнює 1).

Зміна дискретного рівня користувача $L(t)$ визначається на основі досягнення певних порогів знань:

$$\text{if } EXP(t) \geq \lambda_L, \quad (1.5) \\ \text{else.}$$

Для забезпечення педагогічної гнучкості та збереження мотивації модель враховує ймовірнісний вибір наступного завдання з множини можливих:

де α_i – складність завдання i , а P_i – ймовірність його вибору. Такий підхід (на основі softmax-функції) дозволяє зберегти елемент варіативності й уникнути одноманітності у навчанні.

У сукупності ці компоненти формують математичний каркас адаптивної системи, що дозволяє не лише реагувати на зміни у поведінці користувача, а й прогнозувати подальшу траєкторію навчання. Застосування стохастичних моделей та диференціальних рівнянь створює передумови для реалізації інтелектуального навчального середовища з високим ступенем персоналізації.

З метою реалізації динамічного управління поведінкою чат-бота в умовах невизначеності навчального процесу було застосовано алгоритм *Q-learning* – один із базових підходів підкріплювального навчання (*Reinforcement Learning*). Цей метод дозволяє агенту (в даному випадку – чат-боту) навчатися оптимальним стратегіям дій, орієнтуючись на накопичений досвід взаємодії з користувачем.

У розробленій моделі навчання розглядається як послідовність взаємодій між агентом і середовищем, представленим поточним станом користувача. Простір станів (S) включає такі характеристики, як рівень знань (EXP), ефективність (η), кількість помилок, час відповіді тощо. Простір дій (A) містить варіанти: змінити складність завдання, надати підказку, змінити стиль діалогу, запропонувати повторення матеріалу тощо.

Основна функція, яку намагається оптимізувати агент – це *Q-функція* як очікуване значення сумарної винагороди:

$$Q(s, a) \leftarrow Q(s, a) + \alpha [r + \gamma \max_{a'} Q(s', a') - Q(s, a)], \quad (1.7)$$

where s – is the current state of the user; a – is the selected action; r – is the received reward (e.g., the user's correct response); s' – is the new state after performing the action; α – is the learning rate; γ – is the discount factor (the importance of future rewards).

The accumulated Q-function values are stored in a table that is continuously updated during the learning process. After each interaction step, the chatbot analyzes the user's state transition and adjusts its actions accordingly in subsequent episodes.

To initialize learning, an ϵ -greedy strategy was employed, allowing the system to balance between exploring new actions (exploration) and exploiting already optimal ones (exploitation). This is especially crucial in educational systems, where different users exhibit unique behavioral patterns.

Simulations confirmed that as the number of episodes increases, the agent gradually improves its interaction strategy: the number of incorrect responses decreases, the task selection becomes more efficient, and the difficulty level stabilizes. The convergence of the Q-learning algorithm is ensured under standard conditions of ϵ decay and fixed learning coefficients.

Thus, integrating Q-learning into the chatbot's architecture enables the creation of an intelligent environment capable of self-learning, adaptation, and the refinement of interaction strategies depending on the dynamics of the user's learning progress. The next section will present the simulation results, specifically analyzing how system parameters influence the learning trajectories over time.

To evaluate the effectiveness of the proposed adaptive model, a simulation of the learning process dynamics was conducted within a conditionally created environment that reflects the interaction between a student and the chatbot. The primary performance metric tracked during the simulation was the user's

де: s – поточний стан користувача; a – вибрана дія; r – отримана винагорода (наприклад, правильна відповідь користувача); s' – новий стан після виконання дії; α – швидкість навчання (learning rate); γ – коефіцієнт дисконту (важливість майбутніх нагород).

Накопичені значення Q-функції зберігаються у таблиці, яка постійно оновлюється в процесі навчання. Після кожного кроку взаємодії чат-бот аналізує зміну стану користувача та відповідно коригує свої дії в подальших епізодах.

Для ініціалізації навчання використовувалася стратегія ϵ -жадібного пошуку (ϵ -greedy), яка дозволяє балансувати між дослідженням нових дій (exploration) та використанням вже оптимальних (exploitation). Це особливо важливо у навчальних системах, де різні користувачі демонструють унікальні стилі поведінки.

У ході симуляцій було підтверджено, що із зростанням кількості епізодів агент поступово покращує стратегію взаємодії: зменшується кількість неправильних реакцій, зростає ефективність добору завдань, стабілізується рівень складності. Збіжність алгоритму Q-learning забезпечується при дотриманні стандартних умов зменшення ϵ і фіксації коефіцієнтів навчання.

Таким чином, застосування Q-learning у структурі чат-бота дозволяє реалізувати інтелектуальне середовище, здатне до самонавчання, адаптації та вдосконалення стратегій взаємодії в залежності від динаміки навчального прогресу користувача. У наступному підрозділі буде розглянуто результати моделювання – зокрема, як параметри системи впливають на траєкторії навчання у часі.

З метою оцінки ефективності запропонованої адаптивної моделі було проведено симуляційне моделювання динаміки навчального процесу в умовно створеному середовищі, що відображає взаємодію між студентом і чат-ботом. Основним показником, що відстежувався впродовж моделювання,

knowledge level – $EXP(t)$, as a function of time.

To demonstrate the adaptive potential of the model, three scenarios were simulated, corresponding to different levels of initial user efficiency:

1. *High efficiency level (η_{high})* – the student learns quickly, rarely makes mistakes, and seldom uses hints.

2. *Medium efficiency level (η_{med})* – the student occasionally makes mistakes, utilizes assistance, and learns at a moderate pace.

3. *Low efficiency level (η_{low})* – the student shows unstable performance, frequently requires support, and responds with delays.

Based on the mathematical model, three knowledge growth trajectories $EXP(t)$ were generated, representing changes in user knowledge over time for each profile (Figure 2).

був рівень знань користувача – $EXP(t)$, як функція часу.

Для демонстрації адаптивного потенціалу моделі було змодельовано три сценарії, що відповідають різним рівням початкової ефективності користувача:

4. *Високий рівень ефективності (η_{high})* – студент швидко засвоює матеріал, рідко допускає помилки, рідко використовує підказки.

5. *Середній рівень ефективності (η_{med})* – студент періодично припускається помилок, використовує допомогу, навчається з помірною швидкістю.

6. *Низький рівень ефективності (η_{low})* – студент демонструє нестабільні результати, часто потребує підтримки, реагує із затримками.

На основі математичної моделі було згенеровано три траєкторії зростання $EXP(t)$, що відображають зміну рівня знань у часі для кожного з профілів (рис. 2).

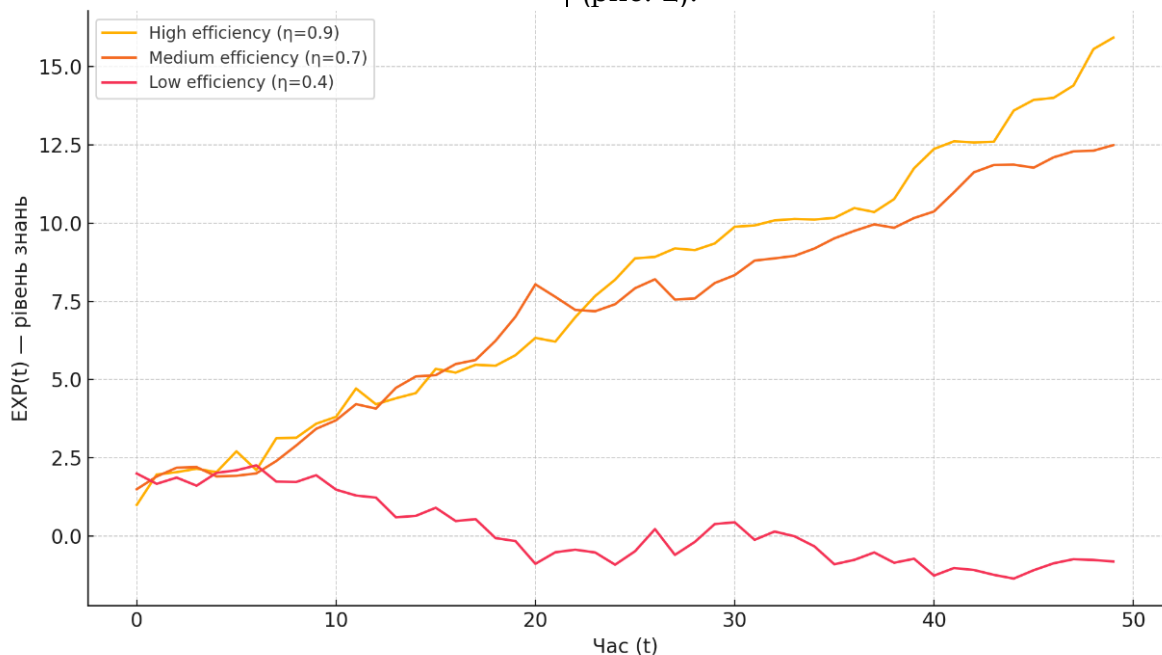


Fig. 2. Dynamics of knowledge level $EXP(t)$ for three user types: high, medium, and low efficiency

The simulation results revealed the following features:

- At a *high level* of efficiency, the knowledge level increases rapidly and monotonically; the trajectory displays only minor fluctuations, indicating stable material acquisition.

Результати моделювання засвідчили такі особливості:

- При *високій ефективності* рівень знань зростає швидко і монотонно, траєкторія демонструє незначні флуктуації, що свідчить про стабільне засвоєння матеріалу.

- With a *medium efficiency level*, knowledge growth is slower, and the trajectory contains local oscillations, which may be caused by stochastic influences—such as fluctuations in attention or external distractions.

- In the case of *low efficiency*, the EXP(t) curve exhibits pronounced periods of stagnation or even temporary regression, indicating difficulties in mastering the material. At the same time, due to the adaptation of task complexity and support provided by the chatbot, a slow upward trend is still maintained even under such conditions.

In addition to knowledge dynamics, changes in the complexity level of the educational content $\alpha(t)$, were also tracked, illustrating how the system responds to user progress or difficulties. According to the simulation results, complexity adaptation proved effective: students with higher efficiency were assigned increasingly challenging tasks, whereas students facing difficulties received simplified assignments to help stabilize the learning process.

Thus, the modeling results confirm that the proposed system is capable of dynamically responding to the learning situation, maintaining flexibility, and facilitating gradual knowledge growth—even under conditions of unstable user behavior. To better understand the mechanisms that ensure such adaptivity, it is worthwhile to analyze the principles behind adjusting the complexity of learning content, as this is one of the key tools of personalization.

One of the core personalization mechanisms in the adaptive chatbot is the system for regulating the complexity of educational content based on the dynamics of user performance. This adaptation helps to avoid both cognitive overload and boredom, thereby maintaining an *optimal challenge level* essential for sustaining learning motivation.

The adaptation mechanism is based on analyzing an integrated efficiency indicator $\eta(t)$, which is calculated after each task and considers the following factors: accuracy of completion (percentage of

За середнього рівня ефективності приріст знань є повільнішим, а траєкторія містить локальні коливання, які можуть бути спричинені стохастичними впливами – змінами уваги або зовнішніми відволіканнями.

У випадку низької ефективності крива EXP(t) має виражені періоди стагнації або навіть тимчасового регресу, що свідчить про труднощі у засвоєнні матеріалу. Водночас, завдяки адаптації складності та підтримці зі сторони чат-бота, навіть у таких умовах зберігається повільний позитивний тренд.

Крім динаміки знань, фіксувалася також зміна рівня складності навчального контенту $\alpha(t)$, що демонструє, як система реагує на прогрес або труднощі користувача. За результатами симуляції, адаптація складності виявилася ефективною: студенти із вищою ефективністю отримували завдання зі зростаючим рівнем виклику, тоді як студенти з труднощами – отримували завдання, скориговані на спрощення для стабілізації навчання.

Таким чином, результати моделювання підтверджують, що запропонована система здатна динамічно реагувати на навчальну ситуацію, зберігати гнучкість і сприяти поступовому зростанню знань навіть за умов нестабільної поведінки користувача. Для глибшого розуміння механізмів, що забезпечують таку адаптивність, доцільно проаналізувати принципи зміни складності навчального контенту як одного з ключових інструментів персоналізації.

Одним із ключових механізмів персоналізації в адаптивному чат-боті є система регулювання складності навчального контенту відповідно до динаміки успішності користувача. Така адаптація дозволяє уникнути як перевантаження, так і нудьги, забезпечуючи так званий оптимальний рівень виклику, необхідний для підтримки навчальної мотивації.

Механізм адаптації ґрунтується на аналізі інтегрального показника ефективності $\eta(t)$, який обчислюється за

correct responses), response time, number of hints used, number of errors made.

Based on the value of $\eta(t)$ it is compared to two thresholds: *Upper threshold* (η_{upper}) – if exceeded, the system increases the difficulty of the next task; *Lower threshold* (η_{lower}) – if the value is below this, the difficulty decreases; *Stability zone* – if $\eta(t)$ lies between the thresholds, the difficulty remains unchanged.

The adjustment of complexity $\alpha(t)$ follows the formula:

$$\alpha(t+1) = \begin{cases} \alpha(t) + \Delta\alpha, & \text{if } \eta(t) > \eta_{upper} \\ \alpha(t) - \Delta\alpha, & \text{if } \eta(t) < \eta_{lower} \\ \alpha(t), & \text{else} \end{cases} \quad (1.8)$$

Moreover, to preserve an element of variability and prevent predictability, a *stochastic component* is introduced into the task selection process. Even within a single level of difficulty, the system has a pool of options and selects a specific task randomly, according to a probabilistic distribution:

$$P_i = \frac{1}{Z} \cdot \exp\left(-\frac{(\alpha_i - \alpha(t))^2}{2\sigma^2}\right), \quad (1.9)$$

where P_i – probability of selecting task i ; α_i – complexity level of task i ; $\alpha(t)$ – target complexity level; σ – variability parameter; Z – normalization coefficient.

This mechanism allows the system not only to reflect the learner's current state but also to maintain pedagogical flexibility—occasionally offering slightly easier or more difficult tasks to reinforce learned material or stimulate cognitive engagement.

Figure 3 illustrates the decision-making flowchart for adapting task complexity in the educational chatbot. It shows the sequence of steps from data collection to task selection.

результатами кожного завдання з урахуванням таких факторів: точність виконання (відсоток правильних відповідей); час відповіді; кількість використаних підказок; кількість помилок.

На основі значення $\eta(t)$ виконується порівняння з двома порогами: *верхній поріг* (η_{upper}) – якщо перевищено, система ускладнює наступне завдання; *нижній поріг* (η_{lower}) – якщо значення менше за поріг, складність зменшується; *зона стабільності* – якщо $\eta(t)$ знаходиться між порогами, складність залишається незмінною.

Зміна складності $\alpha(t)$ виконується за формулою:

Крім того, для збереження елементу варіативності та запобігання передбачуваності, у процес вибору завдань введено *стохастичний компонент*. Навіть у межах одного рівня складності система має набір варіантів і обирає конкретне завдання випадковим чином, з урахуванням імовірнісного розподілу:

де: P_i – ймовірність вибору завдання i ; α_i – складність завдання i ; $\alpha(t)$ – бажана складність; σ – параметр варіативності; Z – нормалізаційний коефіцієнт.

Цей механізм дозволяє не лише враховувати поточний стан користувача, а й зберігати педагогічну гнучкість – пропонувати іноді трохи простіші або складніші завдання для зміцнення засвоєного матеріалу або стимуляції когнітивної активності.

На рис. 3 наведено схему прийняття рішення щодо адаптації складності навчального контенту в чат-боті. Вона демонструє послідовність кроків: від збору даних до вибору наступного завдання.

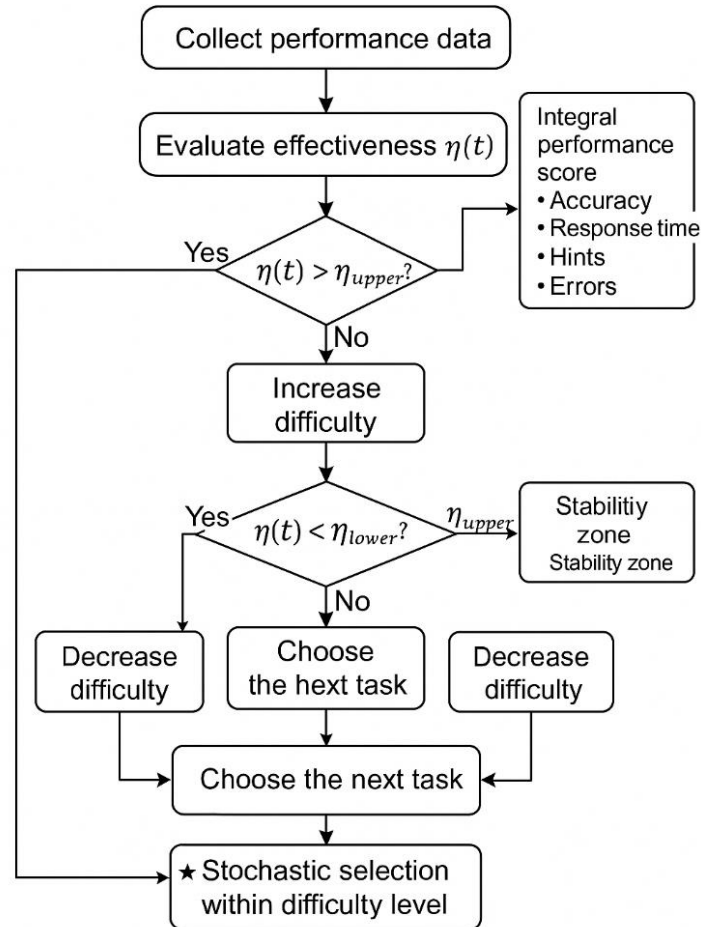


Fig. 3. Flowchart of task complexity adaptation in the educational chatbot

The Flowchart clearly illustrates the decision-making algorithm within an adaptive chatbot system concerning the adjustment of task difficulty based on the user's learning performance.

The process begins with the collection of data on the results of the previous task, including the following key indicators: accuracy (percentage of correct answers), response time, number of hints used, and the number of errors made.

These parameters are integrated into a generalized performance indicator $\eta(t)$, which is then compared against two threshold values η_{upper} (the high-performance threshold) та η_{lower} (the low-performance threshold).

Based on this comparison, the system decides whether to increase the task difficulty (якщо $\eta(t) > \eta_{upper}$), decrease it (if $\eta(t) < \eta_{lower}$), or maintain the current level (within the stability zone).

Once the target difficulty level $\alpha(t + 1)$, is determined, the system selects the next task. At this stage, a stochastic selection

Схема наочно демонструє алгоритм прийняття рішень у системі адаптивного чат-бота щодо зміни складності навчального завдання відповідно до ефективності навчання користувача.

Процес розпочинається зі збору даних про результати виконання попереднього завдання, зокрема таких показників, як: точність (відсоток правильних відповідей); час реакції; кількість використаних підказок; кількість допущених помилок.

Ці параметри інтегруються в узагальнений показник ефективності $\eta(t)$, який далі порівнюється з двома пороговими значеннями η_{upper} (межа високої успішності) та η_{lower} (межа низької ефективності).

На основі порівняння з цими порогами система приймає рішення про підвищення складності (якщо $\eta(t) > \eta_{upper}$), зниження складності (якщо $\eta(t) < \eta_{lower}$), або збереження поточного рівня (у межах зони стабільності).

is applied from the pool of tasks corresponding to the selected difficulty level, using a probabilistic distribution (1.9). This approach preserves variability and pedagogical flexibility within the learning process, avoiding excessive predictability and enhancing motivation.

For example, a student named Anna has just completed a task with a difficulty level of $\alpha = 3.0$. Her performance indicators were: accuracy – 90%; response time – 12 seconds (fast); and no hints used.

Based on this data, the system calculates $\eta(t) = 0,85$, which exceeds the upper threshold $\eta_{upper} = 0,8$. As a result, the difficulty is increased: $\alpha(t+1) = \alpha(t) + \Delta\alpha = 3,0 + 0,5 = 3,5$. Then, using stochastic selection from the task pool at level 3,5, the chatbot chooses the next task and presents it with an appropriate tone via the dialogue manager.

In this way, difficulty adaptation functions as a regulator of learning pace and workload, ensuring an individualized learning trajectory. The proposed model of the adaptive chatbot also stands out for its pedagogical advantages, which can significantly improve the quality and effectiveness of the educational process. Its implementation supports the creation of a flexible, personalized learning environment that adjusts to the user's specific needs and fosters sustained improvement in learning outcomes.

By taking into account the user's cognitive and behavioral characteristics, the system enables the individualized adjustment of learning parameters such as difficulty level, information delivery pace, task format, and sequence. This allows for the construction of a personalized learning trajectory that aligns with the student's actual level of preparedness. Research by O. Schei et al. [14] confirms the effectiveness of such systems in enhancing student motivation and engagement in the learning process.

The mechanism for adjusting content difficulty based on the performance indicator $\eta(t)$ helps to avoid both cognitive overload and monotony. As a result, the system maintains an optimal level of challenge, which is critical for

Після визначення бажаного рівня складності $\alpha(t+1)$, система виконує вибір наступного завдання. На цьому етапі застосовується стохастичний вибір з множини завдань відповідного рівня складності – за допомогою імовірнісного розподілу (1.9), що дозволяє зберегти варіативність і педагогічну гнучкість у навчальному процесі, запобігаючи надмірній передбачуваності та підвищуючи мотивацію.

Наприклад, студентка Анна щойно завершила завдання зі складністю $\alpha = 3.0$. Її показники: точність – 90%; час відповіді – 12 секунд (швидко); без використання підказок.

На основі цих даних система обчислює $\eta(t) = 0,85$, що перевищує верхній поріг $\eta_{upper} = 0,8$. У результаті складність збільшується: $\alpha(t+1) = \alpha(t) + \Delta\alpha = 3,0 + 0,5 = 3,5$. Далі за допомогою стохастичного відбору з пулу завдань рівня 3.5 чат-бот обирає наступне завдання й подає його у відповідній тональності через діалоговий менеджер.

Таким чином, адаптація складності виконує роль регулятора темпу та навантаження, забезпечуючи індивідуалізовану траєкторію навчання. Запропонована модель адаптивного чат-бота вирізняється також і низкою педагогічних переваг, що здатні суттєво підвищити якість і результативність освітнього процесу. Її реалізація сприяє створенню гнучкого, персоналізованого навчального середовища, яке адаптується до потреб конкретного користувача та забезпечує стаке зростання навчальних результатів.

Завдяки урахуванню когнітивних та поведінкових характеристик користувача, система забезпечує індивідуальне налаштування параметрів навчання: рівня складності, темпу подання інформації, формату та послідовності завдань. Це дає змогу вибудовувати персоналізовану траєкторію навчання, що відповідає реальному рівню підготовки студента. Дослідження О. Schei та ін. [14] підтверджують ефективність таких систем у підвищенні мотивації та залученості студентів до навчального процесу.

Механізм регулювання складності навчального контенту на основі показника ефективності $\eta(t)$ дозволяє уникнути як перевантаження, так і

sustaining cognitive motivation—especially in self-directed or remote learning environments. A systematic review of the literature shows that adaptive chatbots contribute to the development of self-regulated learning by supporting students in goal setting, planning, and monitoring their own progress [15].

The system not only registers user errors but also adapts its interaction strategy by reducing difficulty or offering additional hints. This approach fosters a positive emotional environment, prevents demotivation, and supports the gradual closing of knowledge gaps. NeuroChat research demonstrates that integrating neuroadaptive mechanisms, such as monitoring cognitive engagement via EEG, can enhance student-chatbot interaction and improve learning efficiency [16].

Through dialogic interaction, a chatbot can stimulate students' reflection, independent goal-setting, self-monitoring, and self-regulation. In this way, the model fosters the development not only of subject-specific knowledge but also of key competencies.

The modular structure of the system enables its integration into various educational environments, including Learning Management Systems (LMS) and mobile applications. This makes it a versatile tool suitable for a wide range of pedagogical tasks. Research by W. Kaiss et al. [17] has shown that integrating an adaptive chatbot into the Moodle platform improves students' learning outcomes, particularly when their individual learning styles are taken into account.

At the same time, the implementation of such a chatbot requires thoughtful and pedagogically grounded design, as design largely determines the system's usability and effectiveness from the end user's perspective. It is important to consider not only the technical aspects, but also the psychological and pedagogical dimensions of the interface and interaction logic.

Key design aspects include:

1. *Functional Design* – the modular architecture ensures a clear separation of

монотонності у навчанні. Завдяки цьому підтримується оптимальний рівень виклику, який є критичним для підтримання пізнавальної мотивації, особливо в умовах самостійного або дистанційного навчання. Систематичний огляд літератури вказує на те, що адаптивні чат-боти сприяють розвитку саморегульованого навчання, підтримуючи студентів у встановленні цілей, плануванні та моніторингу власного прогресу [15].

Система не лише фіксує помилки користувача, а й адаптує стратегію взаємодії, знижуючи складність або надаючи додаткові підказки. Такий підхід формує позитивний емоційний фон, запобігає демотивації та сприяє поступовому подоланню прогалин у знаннях. Дослідження NeuroChat демонструє, що інтеграція нейроадаптивних механізмів, таких як моніторинг когнітивної залученості за допомогою ЕЕГ, може покращити взаємодію між студентом і чат-ботом, підвищуючи ефективність навчання [16].

Через діалогову взаємодію чат-бот може стимулювати студента до рефлексії, самостійного формулювання навчальних цілей, самоконтролю та саморегуляції. Таким чином, модель сприяє розвитку не лише предметних, а й ключових компетентностей.

Модульна структура системи забезпечує можливість її інтеграції в різні освітні середовища, зокрема системи управління навчанням (LMS) або мобільні додатки. Це робить її універсальним інструментом, придатним для широкого спектра педагогічних завдань. Дослідження W. Kaiss та ін. [17] показало, що інтеграція адаптивного чат-бота в платформу Moodle сприяє покращенню навчальних результатів студентів, особливо при врахуванні їхніх індивідуальних стилів навчання.

Разом з тим, реалізація такого чат-бота потребує продуманого й педагогічно обґрунтованого дизайну, оскільки саме дизайн визначає ступінь прийнятності та ефективності системи з точки зору кінцевого користувача. Важливо враховувати не лише технічну, але й психолого-педагогічну складову інтерфейсу та логіки взаємодії.

Ключові аспекти дизайну включають при цьому:

functions (analysis, task generation, adaptation, communication), which facilitates the scalability, testing, and updating of individual components. The use of standardized interfaces allows the system to be easily extended with new modules, such as emotion recognition or voice interfaces.

2. *Pedagogical Design* – the chatbot's effectiveness as a learning agent greatly depends on the dialogue logic, types and frequency of prompts, and the style of communication. An optimal balance between automated support and student autonomy fosters trust in the system and its perception as a tutor rather than merely a technical tool. The study by J. Belda-Medina and V. Kokošková [18] emphasizes the importance of adapting the chatbot's language style and interface to student needs to increase user satisfaction.

3. *Visual Style and Interface* – an intuitive and friendly interface lowers the entry barrier for interaction and promotes better learning. Particular attention should be paid to adapting the language of the interface to the learner's age, background, and subject area.

Together, these aspects ensure not only the system's technical functionality but also its pedagogical effectiveness, making the adaptive chatbot a powerful tool in the digital transformation of education.

Conclusions and research perspectives. The combination of mathematical modeling with a comprehensive functional and pedagogical design of the adaptive chatbot opens a new level of development for digital pedagogy. The proposed model simulates the dynamics of an authentic educational process, combining the precision of formal descriptions with the flexibility of a human-centered interactive environment.

Modeling results confirm the effectiveness of the concept, which is based on the use of a system of differential equations, reinforcement learning algorithms (Q-learning), and adaptive dialogue logic. This approach enables the system not merely to react to

1. Функціональний дизайн - модульна архітектура забезпечує чітке розмежування функцій (аналіз, генерація завдань, адаптація, комунікація), що полегшує масштабування, тестування та оновлення окремих компонентів. Використання стандартизованих інтерфейсів дозволяє легко доповнювати систему новими модулями, такими як розпізнавання емоцій або голосові інтерфейси.

2. Педагогічний дизайн – ефективність чат-бота як навчального агента значною мірою залежить від логіки діалогів, типів і частоти підказок, стилю звернення до користувача. Оптимальний баланс між автоматизованою підтримкою та автономією студента сприяє формуванню довіри до системи та її сприйняття як тьютора, а не лише технічного інструмента. Дослідження J. Belda-Medina та V. Kokošková [18] підкреслює важливість адаптації мовного стилю та інтерфейсу чат-бота до потреб студентів для підвищення задоволеності користувачів.

3. Візуальний стиль та інтерфейс – інтуїтивно зрозумілий і доброзичливий інтерфейс знижує вхідний бар'єр до взаємодії та сприяє кращому засвоєнню матеріалу. Особливу увагу слід приділити адаптації мови інтерфейсу до віку, рівня підготовки та предметної області навчання.

У сукупності ці аспекти забезпечують не лише технічну функціональність системи, а й її педагогічну ефективність, роблячи адаптивного чат-бота дієвим інструментом цифрової трансформації освіти.

Поєднання математичного моделювання з цілісним функціональним і педагогічним дизайном адаптивного чат-бота відкриває новий рівень розвитку цифрової педагогіки. Запропонована модель імітує динаміку справжнього освітнього процесу, поєднуючи точність формальних описів з гнучкістю людиноцентричного взаємодійного середовища.

Результати моделювання підтверджують ефективність концепції, в основі якої лежить використання системи диференціальних рівнянь, алгоритмів підкріплювального навчання (Q-learning) і адаптивної логіки діалогу. Такий підхід забезпечує не просто реагування на зміну

changes in the user's state, but to proactively shape a learning strategy based on accumulated experience.

The chatbot's architecture, consisting of four interconnected modules—user state analyzer, task generator, reinforcement module, and dialogue manager—forms a closed adaptation cycle. This allows the system to consider both objective indicators of learning performance (accuracy, time, errors) and stochastic factors (attention decline, random motivation fluctuations) that are typical of real educational environments.

Simulation data demonstrated that even in cases of low or unstable performance, the system is capable of stabilizing and sustaining learning progress by dynamically adjusting task difficulty and interaction style. The use of a stochastic task selection mechanism increases learning variability and reduces habituation, which is critical for maintaining motivation.

Thus, the proposed model not only performs adaptation but also simulates a full-fledged educational cycle in which the mathematical precision of algorithms is complemented by the flexibility of pedagogical design. This provides the potential for its integration into digital educational platforms of various levels, subject orientations, and target audiences, including remote and blended learning formats.

стану користувача, а й проактивне формування навчальної стратегії на основі накопиченого досвіду.

Структура чат-бота, що складається з чотирьох взаємопов'язаних модулів – аналізатора стану користувача, генератора завдань, підкріплювального модуля та діалогового менеджера – формує замкнений цикл адаптації. Це дозволяє системі враховувати як об'єктивні показники ефективності навчання (точність, час, помилки), так і стохастичні впливи (зниження уваги, випадкові коливання мотивації), що характерні для реального освітнього середовища.

Симуляційні дані показали, що навіть у випадках низької або нестабільної ефективності, система здатна стабілізувати й підтримувати навчальний прогрес за рахунок динамічного регулювання складності завдань і стилю взаємодії. Застосування стохастичного механізму вибору завдань підвищує варіативність навчання та зменшує ефект звикання, що є критично важливим для підтримання мотивації.

Таким чином, запропонована модель не лише виконує функцію адаптації, а й моделює повноцінний освітній цикл, у якому математична точність алгоритмів доповнюється гнучкістю педагогічного дизайну. Це забезпечує потенціал її інтеграції в цифрові освітні платформи різного рівня, предметного спрямування та цільової аудиторії, включаючи дистанційні та змішані формати навчання.

REFERENCES

1. Winkler, R., & Söllner, M. (2018). Unleashing the Potential of Chatbots in Education: A State-Of-The-Art Analysis. *Proceedings of the 2018 Conference on Information Systems* [in English].
2. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign [in English].
3. Plass, J.L., Homer, B.D., & Kinzer, C.K. (2015). Foundations of Game-Based Learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258-283 [in English].
4. Sutton, R.S., & Barto, A.G. (2018). *Reinforcement Learning: An Introduction*. MIT Press [in English].
5. Koedinger, K.R., & Corbett, A.T. (2006). Cognitive Tutors: Technology Bringing Learning Sciences to the Classroom. In R. K. Sawyer (ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. Cambridge University Press [in English].
6. Chen, C.M., & Lee, H.M. (2017). Emotion Recognition and Feedback System for e-Learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(4), 144-157 [in English].

7. Durlach, P.J., & Ray, J.M. (2011). *Adaptive Technologies for Training and Education*. Cambridge University Press [in English].
8. Nguyen, A., Gardner, L., & Sheridan, D. (2020). A Chatbot Framework for Agile Learning: Personalized Feedback and Scaffolding in Software Engineering Education. *IEEE Access*, 8, 160199-160212 [in English].
9. Martínez-Muñoz, G., et al. (2022). Modeling Student Behavior with Reinforcement Learning for Educational Games. *Computers & Education*, 182, 104459 [in English].
10. Anderson, J.R., et al. (1995). Cognitive Tutors: Lessons Learned. *Journal of the Learning Sciences*, 4(2), 167-207 [in English].
11. Kasinathan, G., Nagasubramani, P.C., & Wang, S. (2022). Chatbots in STEM Education: Engagement and Learning Outcomes in a MOOC Context. *Education and Information Technologies*, 27, 4233-4251 [in English].
12. Romero, C., Ventura, S., & Pechenizkiy, M. (2023). Data Mining and Learning Analytics in Educational Environments: Recent Advances and Applications. *ACM Computing Surveys*, 55(3), 1–38 [in English].
13. Matsumoto, K., & Kim, Y. (2023). Gamification and Adaptive Chatbots in Language Learning: A Comparative Study. *Journal of Computer Assisted Learning*, 39(1), 113-128 [in English].
14. Schei, O. M., Møgelvang, A., & Ludvigsen, K. (2024). Perceptions and Use of AI Chatbots among Students in Higher Education: A Scoping Review of Empirical Studies. *Education Sciences*, 14(8), 922. DOI: 10.3390/educsci14080922 [in English]
15. Guan, R., Raković, M., Chen, G., et al. (2025). How Educational Chatbots Support Self-Regulated Learning? A Systematic Review of the Literature. *Education and Information Technologies*, 30, 4493-4518. DOI : 10.1007/s10639-024-12881-y [in English]
16. A Neuroadaptive AI Chatbot for Customizing Learning Experiences. *arXiv preprint*, arXiv:2503.07599v1 [cs.HC], 10 Mar 2025. Retrieved from: <https://arxiv.org/abs/2503.07599> [in English]
17. Kaiss, W., Mansouri, K., & Poirier, F. (2023). Effectiveness of an Adaptive Learning Chatbot on Students' Learning Outcomes Based on Learning Styles. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 18(13), 250–261. DOI: 10.3991/ijet.v18i13.39329 [in English]
18. Belda-Medina, J., & Kokošková, V. (2023). Integrating Chatbots in Education: Insights from the Chatbot-Human Interaction Satisfaction Model (CHISM). *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 62. DOI: 10.1186/s41239-023-00432-3 [in English]

Received: May 17, 2025
Accepted: June 07, 2025



UDC 37.091.2.016

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.22

USING NEARPOD IN TEACHING ENGLISH TO WOULD-BE BACHELORS IN THE FIELD OF KNOWLEDGE 14 "ELECTRICAL ENGINEERING"

I. S. Lazarenko*, T. M. Rybak**, V. A. Konovalova***

The article explores innovative digital strategies aimed at enhancing English language acquisition among students pursuing bachelor's degrees in electrical engineering. The authors underscore the significance of English proficiency in engineering education, highlighting its critical role in accessing scientific literature, engaging in international collaboration, and participating in modernization efforts in engineering practices.

The article outlines the distinctive challenges faced by engineering students in mastering English, particularly those related to technical jargon, academic writing, and effective communication skills. Recognizing the traditional methods of language instruction as insufficient for addressing the specific needs of engineering learners, the authors advocate for the integration of Nearpod, a virtual learning environment designed to foster collaborative learning and knowledge sharing. This platform serves as a versatile tool that facilitates both language development and subject matter comprehension.

The authors argue that environments such as Nearpod not only promote language skills but also encourage students to apply their engineering knowledge in English, thereby bridging the gap between learning and practical application. The article details interactive activities within the Nearpod framework, including group projects, discussions, and quizzes, which are tailored to engage students in the engineering context while simultaneously improving their English proficiency.

A significant aspect of the article is the visualisation of examples supporting the effectiveness of Nearpod in language teaching. The authors report on a number of studies conducted among different populations of students that demonstrates marked improvements in both language skills and student engagement. The data highlights improvements in areas such as language acquisition and communication, bolstering the argument for the adoption of this innovative teaching venue.

Moreover, the article emphasizes the role of instructors in effectively implementing Nearpod. It discusses the necessity for educators to be well-versed in both content and language pedagogy to guide students through the learning process successfully. The authors provide practical

* Highest Category Specialist, Trainer-methodologist
(Zhytomyr agrotechnical professional college)
inessa.lazarenko@gmail.com
ORCID: 0000-0002-8275-5508

** Trainer
(Zhytomyr agrotechnical professional college)
fiziktany1973@gmail.com
ORCID: 0000-0002-0656-8954

*** Highest Category Specialist, Trainer-methodologist
(Zhytomyr agrotechnical professional college)
viktorija0412@ukr.net
ORCID: 0000-0002-4430-3340

recommendations for training teachers in using digital tools, fostering a supportive learning environment, and integrating language learning objectives with engineering curricula.

The article presents a compelling example of modernizing English language instruction through the integration of collaborative digital platforms. The findings underscore the importance of aligning language education with the specialized needs of engineering students, promoting not only proficiency in English but also enhancing their readiness for the global job market. By advocating for such progressive teaching methodologies, the article contributes significantly to the ongoing discourse surrounding vocational education, language learning, and engineering training in the context of globalisation and technological advancement.

This comprehensive examination of Nearpod not only serves as a valuable resource for educators in the field of English language teaching but also offers insights for curriculum developers, educational policymakers, and researchers interested in the intersection of language education and engineering disciplines.

Keywords: Nearpod, English language acquisition, electrical engineering, digital strategies, technical vocabulary, language proficiency, digital learning environment.

ВИКОРИСТАННЯ NEARPOD ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ МАЙБУТНІМ БАКАЛАВРАМ У ГАЛУЗІ ЗНАНЬ 14 "ЕЛЕКТРИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ"

І. С. Лазаренко, Т. М. Рибак, В. А. Коновалова

Стаття досліджує інноваційні цифрові стратегії, спрямовані на покращення засвоєння англійської мови серед студентів, які навчаються за спеціальністю «Електрична інженерія». Автори підкреслюють важливість володіння англійською мовою в інженерній освіті, зазначаючи її критичну роль у доступі до наукової літератури, участі в міжнародній співпраці та залученні до модернізаційних зусиль у інженерних практиках.

Стаття описує унікальні виклики, з якими стикаються студенти-інженери в опануванні англійської мови, зокрема ті, що стосуються технічного жаргону, академічного письма та ефективних умінь спілкування. Визнаючи, що традиційні методи навчання мови є недостатніми для задоволення специфічних потреб студентів-інженерів, автори виступають за інтеграцію Nearpod — віртуального навчального середовища, призначеного для сприяння спільному навчанню та обміну знаннями. Ця платформа є універсальним інструментом, який сприяє розвитку мовлення та розумінню навчального матеріалу.

Автори стверджують, що середовища на кшталт Nearpod не лише сприяють розвитку мовних навичок, а й заохочують студентів застосовувати свої інженерні знання англійською, тим самим усуваючи розрив між навчанням та практичним застосуванням. У статті описуються інтерактивні активності в межах платформи Nearpod, включаючи групові проекти, обговорення та вікторини, які адаптовані для залучення студентів до інженерного контексту, водночас покращуючи їхню англійську мову.

Важливим аспектом статті є візуалізація прикладів, що підтверджують ефективність Nearpod у навчанні мов. Автори наводять результати кількох досліджень серед різних груп студентів, які демонструють помітні покращення як у мовних навичках, так і в залученості студентів. Дані підкреслюють поліпшення в таких областях, як опанування мовою та комунікація, що підкріплює аргумент про доцільність впровадження цього інноваційного методу навчання.

Крім того, стаття підкреслює роль викладачів у ефективному впровадженні Nearpod. Вона обговорює необхідність для педагогів бути добре обізнаними як в предметі, так і у педагогіці мов, щоб успішно вести студентів через навчальний процес. Автори пропонують практичні рекомендації для підготовки викладачів до використання цифрових інструментів, сприяння підтримуючому навчальному середовищу та інтеграції цілей вивчення мови з навчальними планами з інженерії.

Стаття представляє переконливий приклад модернізації викладання англійської мови через інтеграцію цифрових платформ. Запропоновані результати підкреслюють важливість узгодження мовної освіти зі спеціалізованими потребами студентів-інженерів, сприяючи не лише володінню англійською, а й підвищуючи їхню готовність до глобального ринку праці. Виступаючи за такі прогресивні методи навчання, стаття робить значний внесок у

триваючу дискусію, що стосується професійної освіти, вивчення мов та інженерної підготовки в умовах глобалізації та технологічного прогресу.

Це всебічне дослідження Nearpod слугує не лише цінним ресурсом для педагогів у сфері викладання англійської мови, а й пропонує корисні ідеї для розробників навчальних планів, освітніх політиків і дослідників, які цікавляться перетином освіти мов і інженерних дисциплін.

Ключові слова: *Nearpod, засвоєння англійської мови, електрична інженерія, цифрові стратегії, технічний словниковий запас, мовна компетентність, цифрове навчальне середовище.*

Introduction of the issue. In the context of the digitalization of education and the rapid development of information and communication technologies (ICT), the implementation of virtual learning environments (VLE) in the professional training of specialists is becoming increasingly topical. This is particularly significant in the process of teaching English as a Foreign Language (EFL) students of vocational pre-higher education institutions, including would-be electricians. The **relevance** of this topic is determined by the necessity to develop professionally-oriented communicative competences in English, considering the specifics of professional activities and the characteristics of technical education.

Developing electrical engineering students' communicative competence in EFL plays a critical role in their participating in modernization efforts in engineering practices as it enables them to become acquainted with modern developments in the field and equipment specifications, enhances professional communication and continuing development.

At the same time, engineering students face specific challenges in mastering English, particularly those related to technical vocabulary, academic writing, and effective communication skills.

Using Nearpod in teaching would-be electricians has unique advantages because of the specific context and needs of engineering students:

1) These students often benefit from visual diagrams, simulations, or videos related to electrical concepts, which Nearpod can seamlessly incorporate to reinforce language skills alongside technical understanding.

2) Nearpod activities can integrate technical scenarios where students practice English in engineering contexts (e.g., describing circuit diagrams or explaining electrical principles), bridging language and discipline-specific communication skills.

3) Compared to students from other specialties, electrical engineering students can leverage Nearpod to connect technical content directly with language learning, making it more meaningful and reinforcing their disciplinary knowledge alongside their English skills.

To develop relevant skills and habits these students need to have access to specific training tools.

Current state of the issue. Nearpod's potential has been studied by a number of scientists in different educational contexts. E. Sukhma, S. Ramadhan and I. Ikhlasani investigated into the possibility of using it in a primary education classroom. The authors found it challenging to integrate the VLE into traditional instruction caused by teachers' 'hesitancy towards embracing diverse learning methods' [10]. L. Dunbar dedicated her research to using Nearpod in teaching music to secondary school learners. The VLE proved its effectiveness in bringing 'content and assessment into the music classroom' [6]. B.T. Davey, Sh. Bowers and Sh. Spears suggest using Nearpod in STEM education. The authors report that positive changes in student science literacy are more significant if the delivery is via Nearpod as compared to the traditional face-to-face instruction [5].

In their turn, M.A.A. Musa and J.A.Al Momani studying the application of Nearpod in the higher education institution setting indicated that students' attitude towards using it as a medium of blended learning was highly

positive provided there was sufficient teacher support [8]. M. Hakami had the same results in studying students' attitude towards using Nearpod in distance learning. At the same time, the key success factor in that research was teaching by video-conference learning system [7].

In A.F.Th. Alazemi's investigation Nearpod is suggested as a platform for performing formative assessment in teaching EFL students reading comprehension. The experimental group revealed significantly higher results as compared to the control one working by the traditional methodology [2]. M. Civelek and Ç. Karatepe find Nearpod useful as a medium of self-paced learning of EFL pragmatics. Students significantly

improved their results in oral discourse, and namely, in their requesting behaviour. They 'stopped modality generalization and started using a variety of modal verbs according to the context of situation after the treatment' [4]. In the research by M.S. Abdellatif, M.A. Alshehri, H.A. Alshehri, W.E. Hafez, M.G. Gafar and A. Lamouchi [1] Nearpod platform was used as a medium of teaching EFL listening comprehension. The experimental group who took AI-based exams by applying Nearpod showed higher results at post-tests as compared to the control group who were engaged in traditional learning. The official Nearpod blog [9] suggests using Nearpod in teaching EFL in **4 ways** (see Fig. 1):

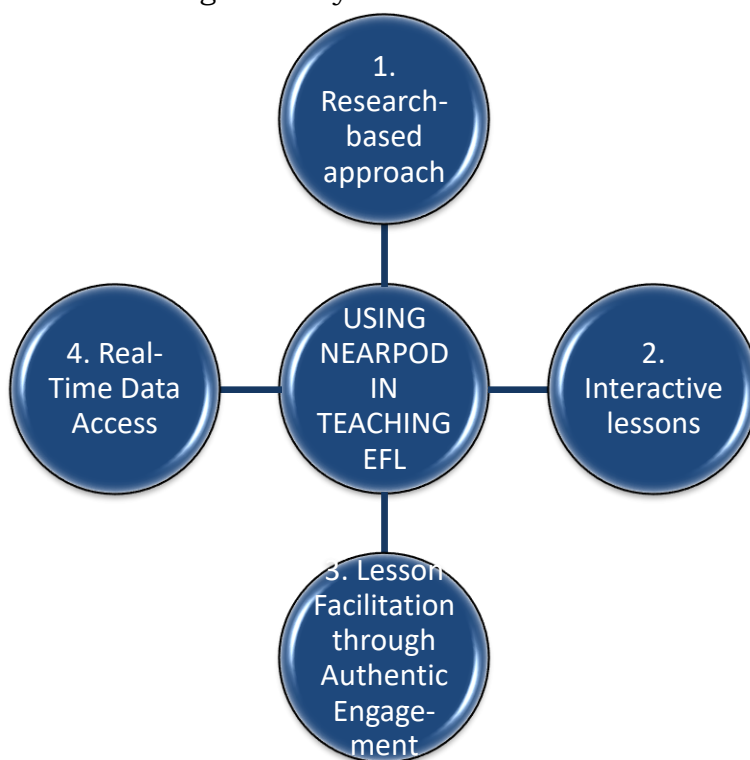


Fig. 1. Ways of using Nearpod in teaching English as a foreign language

a) using a **research-based approach** to English language learning. Teaching English should "amplify rather than simplify" concepts to ensure academic rigor. Nearpod supports this with interactive, standards-aligned lessons for English language learners (ELLs) across subjects. Its digital activities and assessments cater to students' needs. Nearpod is considered essential for effective scaffolding and immediate

feedback to support language development;

b) providing **interactive lessons with clear learning goals**. Nearpod interactive lessons place ELLs at the center of teaching, starting with clearly defined learning goals and utilizing progressions and success criteria to measure comprehension. The lessons leverage interactive technologies and customizable content, enabling teachers to adapt

instruction to meet individual needs and foster an enriched learning experience;

c) **facilitating learning through authentic engagement.** Best practices for instructing ELLs emphasize authentic engagement through interactive content and meaningful collaboration. Nearpod lessons blend direct instruction with experiential learning, utilizing scaffolding strategies and the On the Fly feature to foster independence and allow for diverse expression, empowering students to assess their understanding and readiness within a supportive learning environment;

d) **accessing real-time data** to help guide instruction. Effective instruction for ELLs requires constant assessment of student progress to inform teaching. Nearpod offers real-time feedback and reporting, enabling teachers to evaluate student learning and adjust instruction accordingly. The curriculum minimizes irrelevant language, allowing for targeted assessments and support, while formative assessments enhance both academic

content learning and language development.

Outline of unresolved issues brought up in the article. Despite a significant number of studies in the field of virtual learning environments (VLE), the issue of integrating Nearpod into teaching English as a foreign language in vocational pre-higher education institutions remains insufficiently explored. There has been inadequate attention paid to the creation of adapted comprehensive courses, the consideration of professional vocabulary, as well as the communicative activities necessary for professional training.

Aim of the research is to investigate the potential of using Nearpod in the process of teaching EFL to future electricians, to identify its advantages and ways to optimize the educational process within the framework of a digital educational space.

Results and discussion. Using Nearpod in teaching EFL to would-be electrical engineers is important for a number of reasons (see Fig. 2):

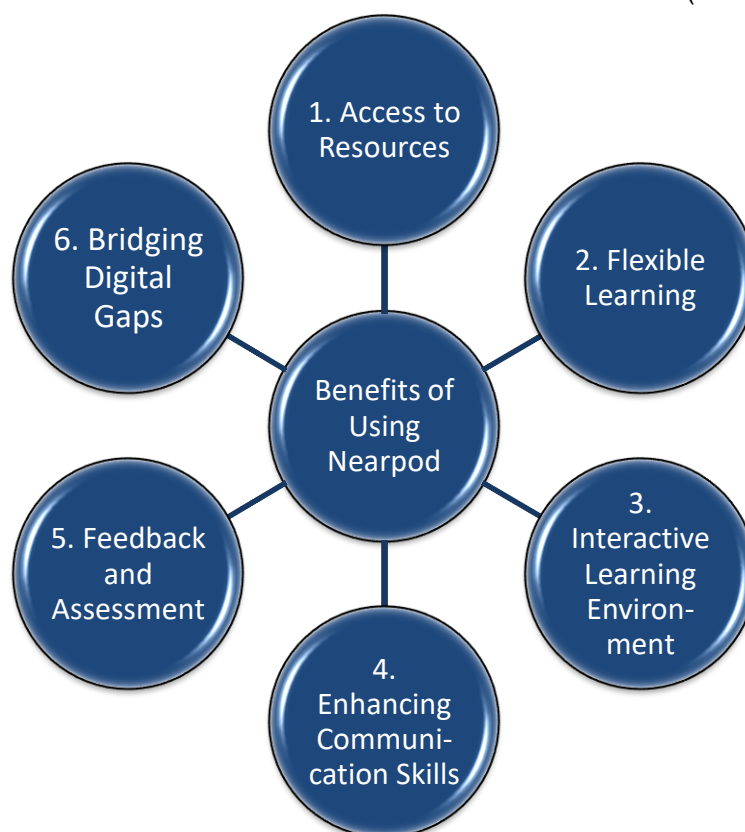


Fig. 2. Benefits of using Nearpod in teaching would-be electrical engineers English as a foreign language

1. It provides students with **access to resources**, including:

a) *technical vocabulary* (dictionaries, glossaries, and specific terminology related to electrical engineering);

b) *multimedia content* (videos, simulations, and tutorials that illustrate complex engineering concepts in a language context);

c) *case studies* (real-world applications of engineering principles presented in English, helping students understand how to communicate about their field).

2. Nearpod allows for a **flexible learning environment** where students can:

a) *learn at their own pace* (they can access materials and learn according to their individual schedules, accommodating diverse learning speeds);

b) *review and revisit content* (recorded videos and resources can be revisited, helping reinforce language acquisition and technical understanding).

3. It facilitates a more **interactive learning experience** through:

a) *collaborative projects* (group assignments can foster teamwork and communication skills, essential for future engineering work);

b) *discussion forums* (these promote engagement and allow students to practice English while discussing technical topics with peers and instructors);

c) *quizzes and gamified learning* (using quizzes and gaming elements can boost motivation and retention of both language and technical content).

4. Using Nearpod supports the **development of communication skills** critical for engineering students:

a) *listening* (audio materials such as videos or podcasts that focus on electrical engineering topics);

b) *speaking* (virtual discussion forums and live chat options encourage students to practice spoken English in a professional context);

c) *reading and writing* (online assessments, project reports, or discussion posts help improve technical writing skills necessary for engineering documentation).

5. Nearpod offers various **tools for assessment and feedback**:

a) instant feedback (automated quizzes provide immediate feedback, helping students identify areas needing improvement quickly);

b) tracking progress (instructors can monitor student engagement and performance, allowing for timely interventions and support).

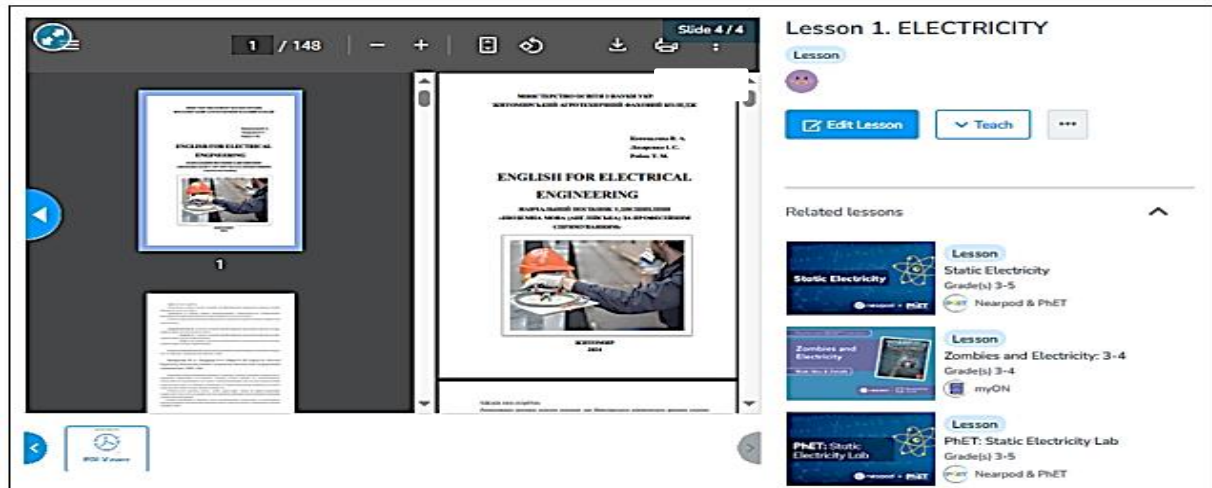
6. With the integration of technology in education, it plays a role in **bridging digital divides** by:

a) encouraging digital literacy (students become proficient in using digital tools, which are increasingly vital in both academic and professional settings);

b) providing equal opportunities (VLEs can help level the playing field for students from diverse backgrounds, ensuring they have access to the same quality of education).

Nearpod allows downloading and using various materials and interactive activities subdivided by lessons. E.g.:

1. *Documents and textbooks in PDF format*:



2. Various interactive activities like quizzes, collaborate boards etc.:

Lesson preview

Slide 2 / 5

Fill in the blanks

ACTIVITY 2. Fill in the gaps in these sentences with a suitable word. The letter of each missing word is given. The words in the box below the text can help you. Everything in the is made of tiny called atoms. Each atom has even tinier particles called and electrons. These tiny particles swirl around each other continuously. An electron has what is called a negative . A proton has a positive charge. Positive and charges try to pull each other together. However, two positive charges, or two negative charges, will push each other away. Electricity results when are pushed and pulled from to atom.

negative, protons, atom, charge, universe, electrons, objects

a

e

first

o

p

c

u

n

DONE

Lesson 1. ELECTRICITY
Lesson Details
22 MB of 40 MB
Preview Lesson

Add New...

Student Options
Media Types

1
PDF Viewer
Типова програма...

2
Fill in the Blanks

3
Collaborate Board

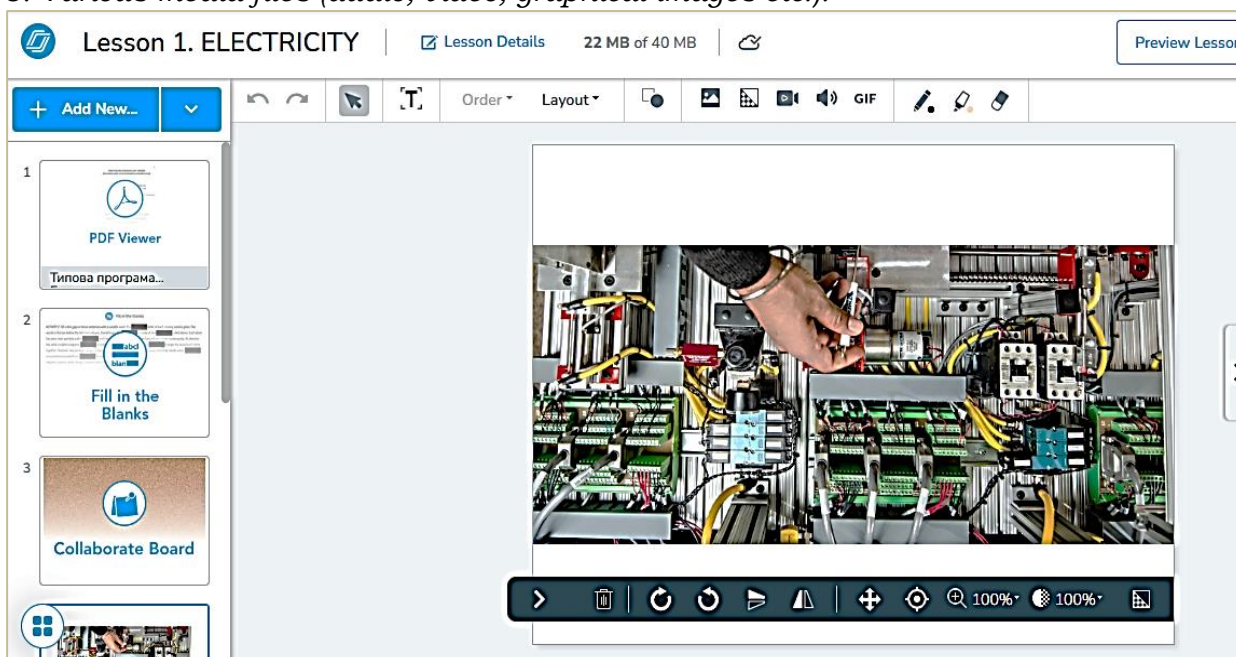
Add image, audio, or other media

Collaborate Board Topic
Description

Instructions

Share your thoughts

3. Various media files (audio, video, graphical images etc.):



Using Nearpod can significantly increase engagement and motivation of engineering students that will lead to marked improvements both in language habits and communication skills. That is why teaching EFL teachers to use it is crucial. It enhances student engagement through interactive and multimedia-rich lessons, catering to diverse learning styles. Additionally, Nearpod allows educators to assess student understanding in real-time, enabling them to adjust their teaching strategies effectively. Finally, incorporating Nearpod into their teaching arsenal equips EFL teachers with modern technological skills, which are essential in today's digital learning environment.

To enable EFL teachers to utilize Nearpod in their classrooms the following **practical recommendations** can be suggested:

1. *Use Nearpod's built-in tools* like polls, quizzes, and open-ended questions to create interactive lessons. This engagement helps assess students' understanding and keeps their interest throughout the lesson.

2. *Enhance lesson presentations* by incorporating videos, images, and 3D models available on Nearpod. This multimedia approach can help illustrate complex concepts and cater to various learning styles.

3. *Share your Nearpod lessons and resources* with colleagues. Collaborating

can lead to the exchange of innovative ideas and best practices, improving the overall teaching and learning experience.

4. *Explore the library of pre-made lessons available on Nearpod.* This can save time and provide inspiration, as many lessons are aligned with educational standards and can be adapted to fit specific curriculum needs.

5. *Use Nearpod's feedback features* to provide students with immediate responses on their performance during quizzes or activities. This allows teachers to identify areas where students may be struggling and adjust instruction accordingly.

6. *Take advantage of Nearpod's virtual reality (VR) and interactive simulations* to provide immersive learning experiences. This can help students practice language skills in context and make lessons more engaging and memorable.

These recommendations can help EFL teachers create a dynamic and interactive classroom experience using Nearpod.

Conclusions and research perspectives.

In conclusion, the use of Nearpod is crucial for teaching English to would-be bachelor's in electrical engineering. They enhance access to resources, improve language skills, foster interactive learning, and prepare students for a global workforce. By integrating English language learning with technical education, the VLE

contributes to developing well-rounded professionals ready to tackle the challenges of modern engineering fields.

Incorporating Nearpod into an English language curriculum for future electrical engineers offers exciting opportunities for interactive and engaging learning. However, educators should be aware of the potential challenges and seek to implement strategies to mitigate them.

Balancing the use of Nearpod with effective teaching practices has a certain potential for further research. It can also focus on creating ready-made training modules, developing methodological recommendations for instructors, and studying the effectiveness of the VLE usage in the long term.

REFERENCES

1. Abdellatif, M.S., Alshehri, M.A., Alshehri, H.A.; Hafez, W.E., Gafar, M.G., & Lamouchi, A. (2024). I Am All Ears: Listening Exams with AI and Its Traces on Foreign Language Learners' Mindsets, Self-Competence, Resilience, and Listening Improvement. *Language Testing in Asia*, v. 14, article 54. Retrieved from: <https://languagetestingasia.springeropen.com/articles/10.1186/s40468-024-00329-6> [in English].
2. Alazemi, A.F.Th. (2024). Formative Assessment in Artificial Integrated Instruction: Delving into the Effects on Reading Comprehension Progress, Online Academic Enjoyment, Personal Best Goals, and Academic Mindfulness. *Language Testing in Asia*, v. 14, article 44. Retrieved from: <https://languagetestingasia.springeropen.com/articles/10.1186/s40468-024-00319-8> [in English].
3. *Amplify instruction for English language learners with Nearpod EL*. (2024). Retrieved from: <https://nearpod.com/blog/amplify-learning-with-nearpod-for-ell/>. [in English].
4. Civelek, M., Karatepe, Ç. (2021). The Impact of Student-Paced Pragmatics Instruction through Nearpod on EFL Learners' Request Performance. *Advances in Language and Literary Studies*, v. 12 n. 6, 67-78. Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1339048.pdf> [in English].
5. Davey, B.T., Bowers, Sh., Spears, Sh. (2020). NASA eClips™ Interactive Lessons: A Three-Year Study of the Impact of NASA Educational Products on Student Science Literacy. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, v. 39, n. 4, 383-398. Retrieved from: <https://www.learntechlib.org/p/217489/> [in English].
6. Dunbar, L. (2016). Embedding Technology and Assessment into the Music Classroom with Nearpod. *General Music Today*, v. 29, n. 3, 33-37. Retrieved from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1048371315624734> [in English].
7. Hakami, M. (2020). Using Nearpod as a Tool to Promote Active Learning in Higher Education in a BYOD Learning Environment. *Journal of Education and Learning*, v. 9, n. 1, 119-126. Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1241026.pdf> [in English].
8. Musa, M.A.A., Al Momani, J.A. (2022). University Students' Attitudes towards Using the Nearpod Application in Distance Learning. *Journal of Education and e-Learning Research*, v. 9, n. 2, 110-118 Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1352129.pdf>. [in English].
9. *Nearpod is a bridge in the multicultural ESL classroom*. (2021). Retrieved from: <https://nearpod.com/blog/nearpod-is-a-bridge-in-the-multicultural-esl-classroom/> [in English].
10. Sukma, E. Ramadhan, S. Ikhlasani, I. (2024). Elementary Teachers' Perspective on Nearpod in Flipped Classrooms. *South African Journal of Childhood Education*, v. 14, n. 1, Article 1472. Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1426175.pdf> [in English].

Received: April 22, 2025

Accepted: May 08, 2025



UDC 37:004.588; 004.85

DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.23

**USING BBC PODCASTS IN THE PROCESS OF THE DEVELOPING ENGLISH
LANGUAGE COMPETENCE IN LISTENING FOR THE PROSPECTIVE ENGLISH
TEACHERS DURING THE STUDY OF THE EDUCATIONAL COMPONENT
"ORAL AND WRITTEN ENGLISH COMMUNICATION"**

O. S. Mykhailova*

The article deals with the development of English-language listening competence in future English teachers through the use of BBC podcasts. The concept of "English-language listening competence" is analyzed. Based on a review of scientific literature, key characteristics of this competence in future educators are identified, and a step-by-step approach for instructors in organizing the learning process is outlined.

Special attention is given to the practical aspects of developing students' listening skills during the study of the educational component "Oral and Written English Communication." The author identifies three main stages in the formation of listening competence: pre-listening stage – involves preparing for audio perception through anticipation tasks, which help spark interest, focus attention on the topic, and activate relevant vocabulary. While-listening stage – aims to reduce comprehension difficulties, highlight key points, and ensure understanding of essential information. Post-listening stage – focuses on discussing and summarizing the acquired knowledge, as well as applying it to personal experience.

The article presents a practical illustration of the implementation of each stage in the learning process and details the strategies that effectively develop during the study of the "Oral and Written English Communication" component. The author emphasizes the effectiveness of using BBC podcasts as a tool for optimizing the process of developing English-language listening competence in future English teachers.

Thus, in addition to improving listening skills, podcast-based training also enhances other language activities such as speaking and writing.

Keywords: *English-language listening competence, future English teachers, foreign language communicative competence, BBC podcasts, educational component "Oral and Written English Communication", authentic materials.*

* Candidate of Pedagogical Science (PhD in Pedagogy), Docent
(Zhytomyr Ivan Franko State University)
oksana.mykhailova777@gmail.com
ORCID: 0000-0003-2559-8435

ВИКОРИСТАННЯ ВВС ПОДКАСТІВ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ АНГЛОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В АУДІЮВАННІ У МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ "УСНА ТА ПИСЕМНА АНГЛОМОВНА КОМУНІКАЦІЯ"

О. С. Михайлова

У статті розглядається питання розвитку англомовної компетентності в аудіюванні у майбутніх учителів англійської мови шляхом використання ВВС подкастів. Проаналізовано зміст поняття "англомовна компетентність в аудіюванні". На основі вивчення наукової літератури визначено ключові характеристики цієї компетентності у майбутніх педагогів та окреслено алгоритм дій викладача під час організації навчального процесу.

Особливу увагу приділено практичним аспектам формування навичок аудіювання у студентів під час опанування освітньої компоненти "Усна та писемна англомовна комунікація". Автор визначає три основні етапи формування аудитивної компетентності: дотекстовий етап – передбачає підготовку до сприйняття аудіоматеріалу за допомогою завдань на антиципацію, що сприяє зацікавленню, концентрації уваги на темі та активізації необхідної лексики; текстовий етап – допомагає зменшити труднощі сприйняття, акцентувати увагу на ключових моментах і забезпечити розуміння основної інформації; післятекстовий етап – спрямований на обговорення та узагальнення отриманих знань, а також їх застосування у власному досвіді.

У статті представлено практичний приклад реалізації кожного з етапів у процесі навчання, а також деталізовано стратегії, які ефективно розвиваються під час вивчення освітньої компоненти "Усна та писемна англомовна комунікація". Автор наголошує на ефективності використання ВВС подкастів як інструменту оптимізації процесу формування англомовної компетентності в аудіюванні у майбутніх учителів англійської мови. Таким чином, під час навчання аудіювання з використанням подкастів у студентів поряд з аудіюванням розвиваються й інші види мовленнєвої діяльності – говоріння, письмо.

Ключові слова: *англомовна компетентність в аудіюванні, майбутні вчителі англійської мови, іншомовна комунікативна компетентність, ВВС подкасти, освітня компонента «Усна та писемна англомовна комунікація», автентичні матеріали.*

Introduction of the issue. In the 21st century, the diversity of resources and materials for learning foreign languages has reached a level where anyone can choose the most suitable approach depending on their goals, level of proficiency, and stage of learning. Mastering a foreign language is impossible without developing such a type of speech activity as listening comprehension.

In the context of the informatization of education, the regular integration of modern information and communication technologies into the process of learning foreign languages plays a crucial role. To effectively form and improve listening comprehension skills, high-quality audio materials are necessary. These include podcasts, audiobooks, foreign radio programs, radio plays, audio manuals, and more. Online resources can attract students due to their wide range of topics and formats, which makes foreign

language lessons more meaningful and interactive. Furthermore, using these resources promotes the development of independence and creativity in future teachers.

We examine the potential of podcasts as an effective tool for developing listening skills. Today, listening comprehension holds an important place among other types of speech activities used in foreign language lessons because it is a key element in forming and improving oral foreign language communication.

It is worth noting that listening comprehension is one of the most difficult types of speech activity, as it poses challenges both in understanding the material heard and in the subsequent use of the acquired information. In everyday communication, we largely rely on auditory perception of information, and the quality of its retention directly affects how effectively it can be used.

Listening comprehension is an independent type of speech activity that we constantly encounter in daily life – from news and radio broadcasts to various announcements and instructions.

Current state of the issue. The issue of optimizing the formation and development of foreign language communicative competence and its components in future foreign language teachers is highlighted in the studies of M. Buryak, N. Borysko, L. Kalinina, T. Korobeynikova, S. Nikolaeva, L. Tkachenko, M. Shcherba, D. Hymes, and other researchers. Important aspects of the development of foreign language communicative competence in future teachers at the initial stage of language learning are thoroughly discussed in the scientific works of O. Bigych, I. Pinchuk, V. Red'ko, I. Samoyliukevych, M. Sidun, M. Slettieri, J. Willis, and others. The issue of forming competence in listening comprehension has been studied by scholars such as O. Bigych, S. Haponova, I. Kruktivska, I. Lysovets, S. Nikolaeva, O. Petrashchuk, A. Nedilko, and others.

Based on their experience and scientific contributions, it can be stated that listening is an active process that involves significant cognitive load, stimulating psychological and cognitive mechanisms. During this process, the information received is perceived as an auditory signal, processed, compared with available patterns in students' long-term memory, which facilitates recognition and understanding of what has been heard [1: 19-30].

An analysis of specialized literature has shown that the main difficulty in mastering a foreign language is the development of listening and speaking skills. It is impossible to learn to speak without listening. Speaking and listening together form oral communication. Listening is not considered the foundation of communication, but it accompanies speaking, reinforcing it. Self-development in learning English is a primary task of listening as a type of speech activity.

Identifying unresolved issues raised in the article: An analysis of scientific and methodological literature and a study of

experience in higher education have demonstrated that listening is essential for real-time comprehension. It is impossible to pause and think, especially during exams, where time is very limited. Unlike speaking or writing one's own text, one cannot control the content here, nor can one avoid unfamiliar lexical units and grammatical structures by substituting them with more familiar ones. Based on all of the above, it can be concluded that the topic of this research, which concerns the problem of developing listening skills in future professionals during foreign language education, is very important and relevant at present.

Aim of the research is to highlight the role of competence in English listening comprehension for future foreign language teachers, emphasizing the importance of using BBC podcasts in education. This approach allows each student to work in conditions that are comfortable for them and is crucial for achieving high results.

Results and discussion. Today, listening comprehension occupies an important place among other types of speech activities used in foreign language lessons. Its main goal is the formation and improvement of skills in oral foreign language communication.

It is important to note that listening comprehension is one of the most difficult types of speech activity, as it creates difficulties in understanding audio texts and further using the obtained information. In everyday communication, people listen more, and the quality of information perception determines the effectiveness of its further use. Listening competence (LC) involves the ability to perceive and understand authentic texts of various genres and formats in direct and indirect communication situations. Direct listening occurs during dialogue communication in real-life conditions, while indirect listening includes listening to radio and TV broadcasts.

One of the main goals of teaching is to develop students' ability to perceive language in its auditory form. In the process of communication, a person not only listens but also speaks, writes, and

observes. However, in order to act correctly in a particular situation, it is necessary to understand what is heard.

Listening is closely related to other types of speech activities, such as writing, speaking, and reading. Since perception and processing of textual information are characteristic of both reading and listening, these processes involve common language mechanisms that support receptive types of speech activities. Oral speech, in turn, is a combination of listening and speaking [5: 11].

The formation of linguistic and speech experience is impossible without the interaction of these components. Working with audio texts simultaneously develops lexical, phonetic, and grammatical skills, as well as improving speaking and writing skills. Thus, listening serves as a means of learning, and its boundaries with related types of activities are quite conditional.

Listening has several specific characteristics:

1. Since it involves perceiving spoken language by ear, this process takes place both in direct communication and through technical means.

2. In communication, listening is marked by speed, similar to reading.

3. Unlike speaking and writing, it is a receptive type of speech activity, as it is related to perception and understanding of information.

4. The cognitive mechanisms underlying listening include perception, memory retention, attention, prediction, recognition of language structures, analysis, synthesis, grouping, comparison, conclusions, and appropriate reactions.

5. The final result of listening is understanding the material heard and an appropriate reaction-either verbal or internal storage of information until its relevant use [3: 43-46].

Listening combines perceptual, cognitive, and mnemonic components. The process of perceiving spoken language is based on mental operations (analysis, synthesis, comparison, abstraction, generalization, etc.) and

involves identifying and mastering key information [7].

One of the most challenging aspects of mastering a foreign language is developing listening and speaking skills. It is impossible to learn to speak without listening, as together they form oral speech. While listening is not the main form of communication, it accompanies speaking and contributes to its improvement. One of the important functions of listening in learning a foreign language is promoting self-development of speech skills [5].

In modern methodology, listening can serve as both a goal and a means of learning. Today, these two functions are undoubtedly closely connected in practice. Listening as a method of learning ensures that students are introduced to the latest language and speech material, and it represents a way of developing skills and abilities in all other types of speech activities. It also helps maintain an already achieved level of language proficiency and directly creates auditory skills [4: 24-27].

When selecting a text for listening, its characteristic linguistic features, its general characterization, and compositional features are considered. The importance of the emotional-psychological characteristics of the student is noted: attention is primarily paid to linguistic hearing, memory, the ability for verbal inference and possible modeling, motivation, and the level of internal language formation [6].

Recently, information and communication technologies have been actively used in the educational process, particularly podcasts. The term "podcasting" arose from the combination of the words "iPod" (the brand of portable multimedia devices from Apple) and "broadcasting" (wide broadcasting). Podcasting involves the distribution of audio or video content via the Internet. Audio files, known as podcasts, can be downloaded and listened to at any convenient time on various devices, such as computers, phones, MP3 players, etc. [9].

Podcasts have several advantages in the learning process. They allow students to access educational material anywhere and anytime, repeating what they have listened to as many times as necessary. Their use promotes the development of listening skills, enriches vocabulary, improves grammar knowledge, and also contributes to the formation of speaking and writing skills [4: 24-27].

Podcasts provide the opportunity to listen to authentic texts of various genres, performed by native speakers or experienced teachers. For example, the BBC World Service offers podcasts for learning English (www.bbc.co.uk/radio/podcasts/), which help not only develop listening skills but also improve speech. The BBC Learning English Podcast series lasts only six minutes, making them easy to comprehend. Each podcast is accompanied by a transcript, which facilitates understanding [10].

When using podcasts in the learning process, it is important to consider the specifics of listening as a complex speech process based on the perception and understanding of spoken language at the moment of its occurrence. When selecting podcasts, attention should also be paid to the credibility of the website offering audio materials, as well as the possibility of choosing the difficulty level of the podcasts.

With the help of educational podcasts, students can develop listening skills (such as understanding the purpose of a text, its topic, understanding the logic of presenting information or argumentation, understanding the interdependence between facts, causes, and events, determining the speaker's attitude to the subject, predicting the development of events, expressing their own judgment about what they heard). For developing auditory skills based on podcasts, the well-known three-phase model of

listening instruction can be used: (1) before listening, (2) during listening, (3) after listening. There will be no significant differences between the methodology of using podcasts and the methodology of using traditional audio and video materials. Therefore, when developing auditory skills, podcasts will serve as an additional, limitless source of audio and video materials on various topics and durations [3: 43-46].

It can be confidently stated that podcasting increases motivation and interest in learning a foreign language, realizing the personal potential of the student, and ensuring the mastery of intercultural communicative competence.

Thus, the aforementioned features and opportunities of podcasts provide a new, relevant quality to the process of foreign language learning, namely, not only high motivation among students but also fostering their initiative, determination, and the development of listening and hearing skills, which undoubtedly contributes to enhancing the effectiveness of the learning process.

We will now present a set of exercises for teaching listening comprehension to the prospective foreign language teachers during the study of the educational component "Oral and Written English Communication" using BBC podcasts, exemplified by the topics "Environment" and "Fame".

Topic: Environment

Objective of the lesson: to introduce students to new lexical units of a new topic; to practice students in discussing problematic issues on the topic; to develop listening skills with full understanding of what was heard and to develop monologue speaking skills.

Students are invited to listen to a BBC podcast on the topic "How can I help the environment? "

<https://www.youtube.com/watch?v=uhfVT5iAtMM>



Pre-listening stage

At the "pre-listening" stage, the teacher organizes a discussion with the aim of anticipating students' responses and introducing them to the topic of the lesson. The teacher prepares and sets the students up for the listening activity.

Task 1. Answer the questions

1. Do you think people should recycle newspapers? Why or why not?
2. How has the world changed since you were a child? (technology, values, environment, health)
3. What are some things that can be recycled?
4. What can you do to make this world a better place?
5. Who do you think is more responsible for pollution, individual people or the government? Explain.

Task 2. Look at the key words and predict what this audio will be about.

Key words: *plastics, problems, things, environment, reuse, foods, containers.*

While-listening stage

At this stage, students listen to the text, trying to understand the main content, the topic of the text, and the key facts.

Task 1. Listen to the audio and fill in the missing words.

1. I _____ twice a day and _____ my brush every couple of months.
2. We are beginning to realize that this invention is causing many long-lasting environmental _____.
3. Madeleine Murray is from an Irish _____ that gives advice to businesses and communities on how to

operate in an environmentally responsible way.

4. Madeleine Murray buys the biggest _____ she can buy and big cereal _____.

5. Sam had a lot of hand-me-downs including toys and _____ from his older cousins.

6. _____ grow up quickly so often everything is in good condition.

Task 2. Choose the correct answer.

1. Environmental issues are:
 - a) really important these days
 - b) are not important
 - c) people don't pay attention to them.
2. What food items does Madeleine Murray mention?
 - a) cereal, pasta, potatoes, rice
 - b) yoghurt, cereal, pasta and rice
 - c) rice, yoghurt, chips, cereal.
3. Buying *in bulk* means:
 - a) buying in small amounts
 - b) buying in boxes
 - c) buying a lot of something
4. Dr Tara Shine suggests that it's better to
 - a) throw things away when the child gets too big or too old
 - b) keep things in the wardrobe when the child gets too big or too old
 - c) give things to other people
5. Things are usually in good condition because
 - a) children don't use them
 - b) children grow up quickly
 - c) children use them carefully
6. Where was the first artificial plastic developed?
 - a) England
 - b) Germany

c) Switzerland

7. Alexander Parkes patented Parkesine, the first artificial plastic in

a) 1856

b) 1955

c) 1865

Task 3. Continue the sentences.

1. Pass things on means ... (give them to other people to use).

2. Passing things on can help other people and ... (save their money).

3. To be in good nick means to be ... (in good condition).

4. If you have a lot of something you can ... (transfer it to smaller containers).

Post-listening stage

Task 1. Create a project.

Course of action: Students should create a project and highlight in it the ways in which people can help the environment.

Task 2. Group up and tell each other what you exactly do to help the environment, then present the information about your partner to the class.

Course of action: Students are divided into small groups and share with each other what they are doing to help and preserve the environment. Afterward, they present their partner(s)' actions to the rest of the class.

Fame

Objective of the lesson: To introduce students to new vocabulary related to the topic; to practice students in discussing questions on the topic; to develop

listening skills with full comprehension of the audio, and to enhance monologue and dialogue speaking skills.

Students are invited to watch a BBC podcast on the topic "Lewis Hamilton: Billion Dollar Man"

<https://www.youtube.com/watch?v=wFD-6F2rzqs>



Pre-viewing stage

At the "pre-listening" stage, the teacher organizes a discussion aimed at anticipating the students' thoughts and introducing them to the topic of the lesson.

Task 1. Answer the questions

1. Are there any famous people you really admire? Who are they?

2. Would you like to be famous one day? What would you like to be famous for?

3. Why do so many people want to be famous?

4. What is the easiest way to become famous?

Task 2. Look at the pictures and tell who this man is and how he is connected to a race car. What do you know about him and his life?



While-viewing stage

Task 1. Watch the video and choose the right variant.

1. Formula One is all about *speed* / *adrenalin*.
2. The season lasts from *March* / *May* to October, and it take place in some of the world's richest locations.
3. Speed on the track, money in the *bank* / *pocket*, fame and glory.
4. And nobody does it better than Lewis Hamilton, the *million-* / *billion-*dollar man.
5. Lewis Hamilton has won *four* / *five* British go-karting championships.

Task 2. Watch the video and complete the sentences with the missing words.

1. This is Lewis Hamilton, Formula One driver, model, celebrity, _____.
2. Someone who's preparing for those very same championships is Lewis Hamilton, who is only _____ years old.
3. The reason I want to be a Formula One _____ is because it's got a lot of speed in it.
4. Now he says he wants to be world Formula One champion by the time he's _____.
5. Um, I like to be with all the big guys, and I'd like to be making lots of _____.
6. Formula Three is fast, _____, and full of young, ambitious drivers.

Task 3. Match the synonyms

1. Ordinary
enthusiastic
2. Survive
racing car
3. Championship
common
4. Kart
remain alive
5. Ambitious
tournament

Post-viewing stage

Task 1. Group up and think on how to achieve a goal, be successful and become famous.

Task 2. Pair up and come up with a dialogue in which one of you plays the role of Lewis Hamilton and the other interviews him about his life and achievements.

Conclusions and research perspectives. Therefore, the conducted research confirms that BBC podcasts can serve as an effective tool for developing listening skills during foreign language learning for future foreign language teachers.

At the same time, this article does not cover all aspects of the stated problem. Further scientific research should focus on defining the conceptual foundations of this process, developing relevant technologies, and creating educational and methodological resources for teaching English in higher education institutions, as well as analyzing international experience in organizing such teaching.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Bihych, O.B. (2012). Metodyka formuvannia inshomovnoi kompetentnosti v audiiuvanni [Methodology for developing foreign language competence in listening]. *Inozemni movy – Foreign movies*, № 2 (70), 19-30 [in Ukrainian].
2. Bihych, O.B., Borysko, N.F., & Boretska, H.E. (2013). *Metodyka navchannia inozemnykh mov i kultur: teoriia i praktyka* [Methods of teaching foreign languages and cultures: theory and practice]: pidruchnyk dlia stud. klasychnykh, pedahohichnykh i linhvistychnykh universytetiv. Kyiv, 590 [in Ukrainian].
3. Davydenko, O.V., & Ponomarenko, O.V. (2018). Podkastynh yak zasib formuvannia kompetentnosti v anhlomovnomu audiiuvanni studentiv molodshykh kursiv [Podkastynh yak zasib formuvannia kompetentnosti v anhlomovnomu audiiuvanni studentiv molodshykh kursiv]. *ScienceRise: Pedagogical Education*, № 5 (25) [in Ukrainian].
4. Lukashchuk, A.I., & Hryhorieva, T.Iu. (2021). Formuvannia anhlomovnoi kompetentnosti v audiiuvanni uchniv osnovnoi shkoly [Formation of English language competence in listening of primary school students]. *Vyklyky ta perspektyvy inshomovnoi*

osvity u XXI stolitti – Challenges and prospects of inshomovnoi osvity in the XXI century: tezy dop. Vseukr. student. nauk. internet-konf. Zhytomyr [in Ukrainian].

5. *Metodyka navchannia inozemnykh mov i kultur: pidruchnyk dlia stud. klasychnykh, pedahohichnykh i linhvistychnykh universytetiv* [Methods of teaching foreign languages and cultures: a textbook for students. classical, pedagogical and linguistic universities] / Bihych O.B. ta in.; za zahaln. red. S.Iu. Nikolaievoi. (2013). Kyiv: Lenvit, 590 [in Ukrainian].

6. *Common European Framework of Reference for Languages: learning, teaching, assessment. Companion Volume with new descriptors*. (2018). Strasbourg: Council of Europe, 235 [in English].

7. *Podcasts in higher education: students' and lecturers' perspectives*. Retrieved from: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/10080> [in English].

8. Salmon, G., & Edirisingha, G. (2008). *Podcasting for Learning in Universities*. Maidenhead, England: Open University Press, 248 [in English].

9. Scutter, S., Stupans, I., Sawyer, T., & King, S. (2010). How Do Students Use Podcasts to Support Learning? *Australasian Journal of Educational Technology*, № 3, 180-189 [in English].

10. Stanley, G. (2005). *Podcasting for ELT*. Barcelona: British Council, 100 [in English].

Received: April 25, 2025

Accepted: May 19, 2025

CONTENTS

METHODOLOGY AND HISTORY OF PEDAGOGY	5
Dubaseniuk O. A., Antonov O. V. Professional-Pedagogical Training of Future Competent Higher Education Specialists in the Context of the Adaptive Approach Methodology.....	5
Savchenko O. O., T. O. Bryk Learning Strategies for Enhancing Professional Vocabulary	19
Voznyuk O. V. Competence of the Teacher of Foreign Language Education: Psycholinguistic and Neuropsychological Aspects	35
Yatsenko S. L. Digitalization of the Educational Process of Educational Institutions as a Current Scientific and Pedagogical Problem	46
Yershov M.-O. O. Terminological Analysis of Socio-Humanitarian Education as an Interdisciplinary Phenomenon	61
GENERAL SECONDARY EDUCATION	74
Harashchuk K. V. Addressing Cognitive Processes and Biases in Teaching English as a Second Language to Young Learners.....	74
Verbovskiy I. A., Makhnevych D. S. Current State of Digitalisation of Education Management in General Secondary Education Institutions	85
Sharapa M. V. Features of Using Memes in Ukrainian Language Lessons (Based on the Experience of Teachers in General Secondary Schools of Zhytomyr)	107
TERTIARY EDUCATION	120
Chyporniuk V. V. Model of Quality Management System Implementation in Higher Education Institutions Under Digitalization: Conceptual Framework and Practical Application	120
Fedorov I. V. Formation of Global Thinking in Modern Higher Education Students by Means of Humanitarian Disciplines	136
Hudovsek O. A. Pedagogical Training of Specialists of Art Profile in the Postmodern Educational Space.....	152
Kulak V. I. Learning a Foreign Language as a Second: the Role of Active Communication and Lexical Enrichment	165
Petrenko S. V. Criteria and Levels of Professional Competence of Future IT Professionals	182
Shlikhta G. O., Shlikhta V. A. Organizational and Pedagogical Conditions for Modeling the Educational Process of Professional Training of IT Specialists in Institutions of Vocational Pre-Higher and Higher Education	188
Vitvytska S. S., Tanska V. V. The Problem of Forming Environmental Competence of Future Primary School Teachers in the Process of Professional Training	195

Zymovets O. A., Karpenko Ye. M. Exploring the Potential of ChatGPT for Training Future Foreign Language Teachers.....	210
ANDRAGOGY	221
Bereziuk O. V. Model of Digital Competence Formation in Educational Institution Managers Using Computer Technologies.....	221
Verbovskiy I. A., Bozhenko R. A. Theoretical Foundations of Digital Literacy Development for Lecturers in Higher Education Institutions	239
Kryzhanovska V. V. Analytical Competence of Teacher: Components and Development Pathways	254
INCLUSIVE PEDAGOGY	269
Čarnická M. Activating Teaching in Civics Classes for Students With Intellectual Disabilities in Special Primary Schools	269
MODERN TEACHING TECHNOLOGIES	278
Kovalchuk M. O. Integration of a Digital Chatbot Into Professional Activities: Pedagogical Potential, Design and Development Trends	278
Lazarenko I. S., Rybak T. M., Konovalova V. A. Using NearPod in Teaching English to Would-Be Bachelors in the Field of Knowledge 14 "Electrical Engineering"	298
Mykhailova O. S. Using BBC Podcasts in The Process of the Developing English Language Competence in Listening for the Prospective English Teachers During the Study of the Educational Component "Oral and Written English Communication"	307

ЗМІСТ

МЕТОДОЛОГІЯ ТА ІСТОРІЯ ПЕДАГОГІКИ 5

Дубасенюк О. А. , Антонов О. В. Професійно-педагогічна підготовка майбутніх компетентних фахівців у контексті методології адаптивного підходу..... **5**

Савченко О. О., Брик Т. О. Навчальні стратегії засвоєння професійної лексики **19**

Вознюк О. В. Компетентність вчителя іншомовної освіти: психолінгвістичний та нейропсихологічний аспекти **35**

Яценко С. А. Цифровізація освітнього процесу закладів освіти як актуальна науково-педагогічна проблема..... **46**

Єршов М.-О. О. Термінологічний аналіз соціогуманітарної освіти як міждисциплінарного феномена **61**

ЗАГАЛЬНА СЕРЕДНЯ ОСВІТА 74

Гарашук К. В. Урахування когнітивних процесів і упереджень у викладанні англійської мови як другої учням молодшого віку **74**

Вербовський І. А., Махневич Д. С. Сучасний стан цифровізації управління освітнім процесом у закладах загальної середньої освіти **85**

Шарапа М. В. Особливості використання мемів на уроках української мови (із досвіду вчителів житомирських ЗЗСО) **107**

ПЕДАГОГІКА ВИЩОЇ ШКОЛИ 120

Чипорнюк В. В. Модель реалізації системи управління якістю освіти закладу вищої освіти в умовах цифровізації: концептуальні засади та практичне застосування..... **120**

Федоров І. В. Формування глобального мислення у сучасних здобувачів вищої освіти засобами дисциплін гуманітарного циклу **136**

Гудовсек О. А. Педагогічна підготовка фахівців мистецького профілю у постмодерному освітньому просторі **152**

Кулак В. І. Вивчення іноземної мови як другої: роль активної комунікації та лексичного збагачення **165**

Петренко С. В. Критерії та рівні професійної компетентності майбутніх ІТ-фахівців..... **182**

Шліхта Г. О., Шліхта В. А. Організаційно-педагогічні умови моделювання освітнього процесу професійної підготовки фахівців ІТ-галузі в закладах фахової передвищої освіти та закладах вищої освіти **188**

Вітвицька С. С., Танська В. В. Проблема формування екологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи у процесі професійної підготовки **195**

Зимовець О. А., Карпенко Є. М. Дослідження потенціалу ChatGPT для підготовки майбутніх учителів іноземних мов **210**

АНДРАГОГІКА.....	221
Березюк О. В. Модель формування цифрової компетентності в управлінціві освітніми закладами засобами комп'ютерних технологій	221
Вербовський І. А., Боженко Р. А. Теоретичні засади розвитку цифрової грамотності викладачів закладів вищої освіти	239
Крижановська В. В. Аналітична компетентність учителя: сутність, структура та шляхи розвитку	254
ІНКЛЮЗИВНА ПЕДАГОГІКА	269
Чарніцька М. Активізує викладання на уроках громадянської освіти у спеціальних початкових школах для учнів з порушеннями інтелекту	269
СУЧАСНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ.....	278
Ковальчук М. О. Інтеграція цифрового чат-бота у професійну діяльність: педагогічний потенціал, дизайн та тенденції розвитку...	278
Лазаренко І. С., Рибак Т. М., Коновалова В. А. Використання NearPod для викладання англійської мови майбутнім бакалаврам у галузі знань 14 "Електрична інженерія"	298
Михайлова О. С. Використання BBC подкастів у процесі формування англомовної компетентності в аудіюванні у майбутніх вчителів англійської мови під час вивчення освітньої компоненти "Усна та писемна англомовна комунікація"	307