

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Закарпатський угорський університет ім. Ференца Ракоці II,
Комунальний заклад вищої освіти «Академія культури і мистецтв»
Закарпатської обласної ради

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
Transcarpathian Hungarian University Ferenc Rakoczi II,
Municipal Institution of Higher Education
«Academy of Culture and Arts» of the Zakarpattia Regional Council

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ACADEMIC NOTES

**Серія:
Педагогічні науки**

**Series:
Pedagogical Sciences**

**Випуск 20 (2026)
Edition 20 (2026)**

**Ужгород – 2026
Uzhhorod – 2026**

*Друкується за рішенням вченої ради Закарпатського угорського університету ім. Ференца Ракоці II
(протокол № 8 від 26 березня 2026 року)*

*Друкується за рішенням вченої ради Комунального закладу вищої освіти
«Академія культури і мистецтв» Закарпатської обласної ради
(протокол № 8 від 27 березня 2026 року)*

Н 34 Наукові записки. Серія : Педагогічні науки. Випуск 20 / Ред. кол.: В. Ф. Черкасов, О. А. Біда, Н. І. Шетеля та ін. Ужгород-Кропивницький : Видавництво «Код». 2026. 182 с.

ISBN 978-617-653-092-3

Збірник призначений для використання науковцями, викладачами, аспірантами, студентами. У виданні Наукові записки. Серія : Педагогічні науки висвітлено результати досліджень із широкого кола проблем. Збірник орієнтований на розкриття сучасних тенденцій вивчення історії освіти, мистецтвознавства, педагогіки та психології. Основна мета видання – надати можливість, насамперед, молодим вченим опублікувати результати наукових досліджень у педагогічній галузі.

Рецензенти:

Довга Т. Я., доктор педагогічних наук, професор (м. Кропивницький).
Чистякова Л. О., доктор педагогічних наук, професор (м. Кропивницький).

«Наукові записки. Серія: Педагогічні науки» включено до Переліку наукових фахових видань України категорії «Б» (галузь знань: Освіта/Педагогіка), згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 491 від 27.04.2023.

Збірник зареєстровано в міжнародних наукометричних базах Index Copernicus, Google Scholar, WorldCat, Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, публікаціям присвоюється ідентифікатор цифрового об'єкта DOI

Редколегія:

Науковий редактор:

Черкасов В. Ф. – доктор педагогічних наук, професор Комунального закладу вищої освіти «Академія культури і мистецтв» Закарпатської обласної ради

Заступник наукового редактора:

Біда О. А. – доктор педагогічних наук, професор Закарпатського угорського університету ім. Ференца Ракоці II

Відповідальний секретар:

Агій Я. Ю. – кандидат економічних наук, доцент Комунального закладу вищої освіти «Академія культури і мистецтв» Закарпатської обласної ради

Редакційна колегія:

Анточ Д. І. – кандидат психологічних наук, доцент, Тираспільський державний університет, Кишинів, Республіка Молдова

Гундаренко О. В. – кандидат філологічних наук, старший викладач Жилінського університету, Словацьчина

Клім-Клімашевська А. – доктор педагогічних наук, професор Природничо-гуманітарного університету в Седльцах, Республіка Польща

Кучай Т. П. – доктор педагогічних наук, професор Закарпатського угорського університету ім. Ференца Ракоці II

Кучай О. В. – доктор педагогічних наук, професор Мазовецької академії в Плоцьку, Республіка Польща

Полубоярина І. І. – доктор педагогічних наук, професор Київської муніципальної академії музики ім. Р. М. Глієра

Смирнова Т. А. – доктор педагогічних наук, професор Комунального закладу вищої освіти «Академія культури і мистецтв» Закарпатської обласної ради

Марусинець М. М. – доктор педагогічних наук, професор, директор департаменту освіти і науки, молоді та спорту Закарпатської обласної державної адміністрації

Мозгальова Н. Г. – доктор педагогічних наук, професор Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

Млинарчук -

Соколовська А. – габілітований доктор педагогічних наук, доцент Білостоцького університету, Республіка Польща

Хусайнова Г. А. – кандидат педагогічних наук, професор Казахського національного університету мистецтв м. Нур-Султан

Чичук А. П. – доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри педагогіки і психології, Закарпатського угорського інституту ім. Ференца Ракоці II

Шайгозова Ж. Н. – кандидат педагогічних наук, доцент Казахського національного педагогічного університету імені Абая

Шандрук С. І. – доктор педагогічних наук, професор Української державної льотної академії

Шетеля Н. І. – доктор педагогічних наук, професор Комунального закладу вищої освіти «Академія культури і мистецтв» Закарпатської обласної ради

Щолокова О.П. – доктор педагогічних наук, професор Українського державного університету імені Михайла Драгоманова

Статті подано в авторській редакції

ISBN 978-617-653-092-3

*Published by the decision of the Academic Council of the Transcarpathian Hungarian University named after Ferenc Rakoczi II (Minutes № 8 of 26 March 2026)
«Academy of Culture and Arts» of the Transcarpathian Regional Council (Minutes № 8 of 27 March 2026)*

A 34 **Academic notes. Series:** Pedagogical Sciences. Edition 20 / Ed. board: V. F. Cherkasov, O. A. Bida, N. I. Shetelya, etc. Uzhhorod-Kropivnytskyi: Publishing house «Kod», 2026. 182 p.

ISBN 978-617-653-092-3

The collection is intended for use by scientists, teachers, graduate students, and students. In the publication Scientific Notes. Series: Pedagogical sciences highlights the results of research on a wide range of problems. The collection is aimed at revealing modern trends in the study of the history of education, art history, pedagogy and psychology. The main purpose of the publication is to provide an opportunity, first of all, to young scientists to publish the results of scientific research in pedagogical fields.

Reviewers:

Dovga T. Ya., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kropivnitskyi).
Histyakova L. O., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kropivnitskyi).

«Academic Notes. Series: Pedagogical Sciences» is included in the List of Scientific Professional Publications of Ukraine, category «B» (field of knowledge: Education/Pedagogy), Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine №491 of 27.04.2023

The collection is registered in the international catalogues of periodicals and database Index Copernicus, Google Scholar, World Cat, National Library of Ukraine named after V. I. Vernadsky, publications are as signed a DOI digital object ID

Editorial Board:

Scientific editor:

Cherkasov V. F. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Communal Institution of Higher Education «Academy of Culture and Arts» of the Transcarpathian Regional Council

Deputy scientific editor:

Bida O. A. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Transcarpathian Hungarian University Ferenc Rakoczi II

Responsible secretary:

Agiy Ya. Yu. – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Communal Institution of Higher Education «Academy of Culture and Arts» of the Transcarpathian Regional Council

Editorial board:

Antoci D. I. – Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Tiraspol State University, Chisinau, Republic of Moldova

Gundarenko O. V. – Candidate of Philological Sciences, Senior Lecturer, University of Žilina, Slovakia

Klim-Klimashevska A. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of Natural-humanitarian University of Siedlce, Republic of Poland

Kuchai T. P. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Transcarpathian Hungarian University Ferenc Rakoczi II

Kuchay O. V. – Habilitated Doctor, Professor of the Mazovian University in Plock, Republic of Poland

Poluboyarina I. I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Kiev Municipal Academy of Music. R. M. Glier

Smirnova T. A. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Communal Institution of higher education «Academy of culture and arts» of the Transcarpathian Regional Council

Marusinets M. M. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor Director of the Department of Education and Science, Youth and Sports of the Transcarpathian Regional State Administration

Mozgalova N. G. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsyubynsky

Mlynarczuk - Sokolowska A.

– Habilitation Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, University of Białystok, Republic of Poland Doctor of

Khusainova G. A. – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Kazakh National University of Arts in Nur-Sultan

Chichuk A. P. – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Pedagogy and Psychology, Transcarpathian Hungarian University named after Ferenc Rakoczi II

Shaigozova Zh. N. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor Kazakh National Pedagogical Abay University

Shandruk S. I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, of the Ukrainian State Flight Academy

Shetelya N. I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Communal Institution of Higher Education «Academy of Culture and Arts» of the Transcarpathian Regional Council

Shcholakova O. P. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Ukrainian State University named after Mykhailo Drahomanova

The article is submitted in the author's edition

ISBN 978-617-653-092-3

© Transcarpathian Hungarian University after Ferenc Rakoczi II, 2026

© Communal Institution of Higher Education «Academy of Culture and Arts» of the Transcarpathian Regional Council, 2026

ЗМІСТ

ВЕЙ Лімін.

ПІДГОТОВКА МАГІСТРАНТІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА ДО ТВОРЧОЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ У ПРОЦЕСІ ВОКАЛЬНО-ХОРОВОГО НАВЧАННЯ: КУЛЬТУРОЛОГІЧНИЙ ВИМІР 8-14

ФЕРЕНЗІНЕ КАРПЕНТЕР Ілдіко.

ЗАСТОСУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ЗОЛТАНА КОДАЯ У РОЗВИТКУ НАВИЧОК ЧИСТОТИ ІНТОНАЦІЇ..... 15-21

МАРТИНЮК Тетяна Володимирівна.

УКРАЇНСЬКЕ БАНДУРНЕ МИСТЕЦТВО ЯК ХУДОЖНИЙ ТА ОСВІТНІЙ ФЕНОМЕН 21-26

МОМОТ Олена Олегівна, НОВІК Сергій Миколайович, ЗАЙЦЕВА Юлія Вікторівна.

ПЕДАГОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СПОРТИВНО-ОРІЄНТОВАНИХ ДИСЦИПЛІН У ФОРМУВАННІ М'ЯКИХ НАВИЧОК ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ..... 27-33

ОРОС Ілдіко Імрїївна, БІДА Олена Анатоліївна, ГУТТЕРЕР Єва Войтехівна.

ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ..... 34-38

ОСЕРЕДЧУК Ольга Анатоліївна, КУЧАЙ Тетяна Петрівна,

КУЧАЙ Олександр Володимирович.

ПСИХОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ОСОБИСТОСТІ СТУДЕНТА 38-44

ПРИМА Раїса Миколаївна, ПРИМА Дмитро Анатолійович.

ПОЛІКУЛЬТУРНИЙ ВИМІР ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ДО РОЗВИТКУ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ: ТЕОРЕТИЧНІ ОРІЄНТИРИ 44-48

ТУШЕВА Вікторія Володимирівна.

СУТНІСТЬ СУГЕСТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У КОНТЕКСТІ ГУМАНІСТИЧНОЇ ПАРАДИГМИ У ВИЩІЙ МИСТЕЦЬКІЙ ОСВІТІ..... 48-56

ЧЕРНИЧКО Степан Степанович, БЕРЕГСАСІ Аніко Ференцївна, ЧИЧУК Антонїна Петрівна.

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ДО ЗАСТОСУВАННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ІМЕРСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ..... 57-61

ШЕТЕЛЯ Наталія Ігорївна, ЧЕРКАСОВ Володимир Федорович.

ЗАСТОСУВАННЯ ПАРТИСИПАТИВНОГО ПІДХОДУ ДО ФОРМУВАННЯ МОРАЛЬНО-ЕТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ МИСТЕЦЬКОЇ ГАЛУЗІ 62-67

АГІЙ Ярослав Юрійович.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ 67-72

БАРКАСІ Вікторія Володимирівна, МОРОЗ Тетяна Олександрівна.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИКЛАДАННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ: ДИДАКТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ 72-76

БЕВЗЮК Марина Сергїївна, БІЛАН Валентина Андрїївна,

ЧЕРНІЧЕНКО Людмила Анатоліївна.

ПАРТНЕРСТВО СІМ'Ї ТА ЗДО У ФОРМУВАННІ ЖИТТЄВОЇ ТА НАВЧАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ З ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ..... 77-83

СВИРИДЕНКО Денис Борисович, БОРИСЬОНОК Максим Олегович.

МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ОСНОВ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ВИВЧЕННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ «АКАДЕМІЧНА КУЛЬТУРА» 83-88

ДЕПЧИНСЬКА Іветта Амтїлівна.

РОЗВИТОК МОВЛЕННЕВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗАКАРПАТСЬКОГО УГОРСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ФЕРЕНЦА РАКОЦІ II ПІД ЧАС НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 89-94

КОЖЕВНИКОВА Лариса Василівна. МУЗИЧНО-ПРОСВІТНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ: ОПЕРАЦІЙНА СКЛАДОВА.....	94-99
ЛЯХОВСЬКА Юлія Олегівна. ДІАГНОСТИКА РІВНЯ СФОРМОВАНOSTІ ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ У СИСТЕМІ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ	99-103
МИШКО Вероніка Володимирівна, КРАВЧУК Олена Геннадіївна. ТРАНСМИСТЕЦЬКА КОМУНІКАЦІЯ У ПОЛІФОНІЧНО-СМИСЛОВІЙ ЦІЛІСНОСТІ МУЗИКИ І ХОРЕОГРАФІЇ	104-111
МОРОЗ Людмила Володимирівна, МІЧУДА Наталія Михайлівна, БІЛЮК Денис Олександрович. ПРОБЛЕМНЕ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ У КОНТЕКСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ- МЕНЕДЖЕРІВ У ВИЩІЙ ШКОЛІ.....	112-116
ОСТАПІЙОВСЬКА Ірина Ігорівна, РАДЮК Володимир Олегович. РОЗВИТОК КРЕАТИВНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ.....	116-122
ПЕХАРЄВА Світлана Вікторівна, ЯЦЕНКО Вікторія Володимирівна, ЯРОСЛАВЦЕВА Мілена Ігорівна. ОРГАНІЗАЦІЯ РІЗНИХ ФОРМ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ ТА МЕТОДИЧНА РОБОТА В ЗДО В КОНТЕКСТІ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ	123-128
ПОЛЛОІ Каталін Дезидерівна, МОЛНАР Д. Єлизавета Олександрівна, МОЛНАР Д. Стефан Стефанович. СОЦІАЛЬНО-ДЕМОГРАФІЧНІ ТА НАВЧАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ УЧНІВ УГОРСЬКОМОВНИХ ШКІЛ ЗАКАРПАТТЯ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ КОМПЕТЕНТІСНОГО ОЦІНЮВАННЯ	128-135
РАЗВОДОВА Марина Валеріївна. РИТМІКА ЯК ЗАСІБ АРТ-ТЕРАПІЇ В ХОРЕОГРАФІЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ДО РОБОТИ З ДІТЬМИ В ІНКЛЮЗИВНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ.....	135-141
СБІТНЄВА Олена Федорівна, МЕРЕЖКО Юлія Валеріївна, ТЕТЕРЯ Віктор Михайлович. ЕВОЛЮЦІЯ НАУКОВИХ УЯВЛЕНЬ ПРО СУТНІСТЬ ЕСТЕТИЧНОГО ВИХОВАННЯ ОСОБИСТОСТІ В СУЧАСНІЙ ПЕДАГОГІЧНІЙ ДУМЦІ.....	142-148
ТАЙНЕЛЬ Ельвіра Золтанівна, ЖИГАЛЬ Зоряна Михайлівна, КОВБАСЮК Андрій Михайлович. МЕТОДИЧНІ ПРИНЦИПИ РОЗВИТКУ ВОКАЛЬНО-ХОРОВОЇ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МИСТЕЦТВА В УМОВАХ ПЕДАГОГІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ	149-154
ШЕВЦОВА Ірина Миколаївна, БАРНА Ольга Сергіївна. ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ КОМПОЗИЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ХОРЕОГРАФІЧНОГО ТВОРУ НА ОСНОВІ ТРАДИЦІЙНОЇ ХОРЕОГРАФІЧНОЇ КУЛЬТУРИ НІМЦІВ ЗАКАРПАТТЯ.....	155-160
МОЛНАР Кристина Андріївна. ПОНЯТТЯ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ ЯК СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНОГО ФЕНОМЕНУ В УГОРЩИНІ	161-165
РОЖКОВ Владислав Олегович. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ВИЩОЇ ШКОЛИ	165-170
СЄ Цзихань. СТРУКТУРА ВОКАЛЬНО-ВИКОНАВСЬКОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА У ПРОЦЕСІ ФАХОВОГО НАВЧАННЯ	170-176
ЯКОБ Елеонора Адальбертівна, ДОРОВЦІ Камілла Дезидерівна. ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ STEAM-ОСВІТИ НА МОТИВАЦІЮ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ	176-181

profesiinykh tsilei u nemovnykh vyshakh. [Content-based learning, content-language integration, and foreign language immersion in teaching foreign languages for professional purposes in non-language universities]. Kyiv.

7. Khomiakovska, T. O. (2015). *Tekhnolohiia «Case-Study» yak metod kontekstnoho navchannia u protsesi vykladannia inozemnoi movy*. [The «Case-Study» technology as a method of contextual learning in the process of teaching a foreign language]. Vinnytsia.
8. Dodge, V. Some Thoughts About WebQuests/ 1995-1997/ URL: http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html
9. *Pidvyshchennya efektyvnosti vyvchennya mov*. (2014). [Improving the Effectiveness of Language Learning].

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

МОРОЗ Людмила Володимирівна – кандидат філологічних наук, професор кафедри іноземних мов Рівненського державного гуманітарного університету.

Наукові інтереси: професійна підготовка майбутніх фахівців

МІЧУДА Наталія Михайлівна – старший викладач кафедри іноземних мов Рівненського державного гуманітарного університету.

Наукові інтереси: професійна підготовка майбутніх фахівців.

БІЛЮК Денис Олександрович – викладач кафедри іноземних мов Національного університету водного господарства та природокористування.

Наукові інтереси: професійна підготовка майбутніх фахівців.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

MOROZ Liudmyla Volodymyrivna – Candidate of Philological Sciences, professor, Head of the Department of Foreign Languages, Rivne State University of the Humanities.

Circle of scientific interests: professional training of future specialists.

MICHUDA Natalia Mykhaylivna – Senior Lecturer at the Department of Foreign Languages, Rivne State University of the Humanities.

Circle of scientific interests: professional training of future specialists.

BILIUK Denys Oleksandrovych – Senior Lecturer at the Department of Foreign Languages, The National University of Water and Environmental Engineering in Rivne.

Circle of scientific interests: professional training of future specialists.

Стаття надійшла до редакції 06.03.2026 р.

УДК [373.3.016:51]:004.8

DOI: https://doi.org/10.59694/ped_sciences.2026.20.116

ОСТАПІОВСЬКА Ірина Ігорівна –

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри теорії і методики початкової освіти

Волинського національного університету імені Лесі Українки

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-1208-7230>

e-mail: shuhlyadka@ukr.net

РАДЮК Володимир Олегович –

здобувач освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю А1 Освітні науки,

аспірант кафедри теорії і методики початкової освіти

Волинського національного університету імені Лесі Українки

ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0008-8637-8560>

e-mail: vova.sits@gmail.com

РОЗВИТОК КРЕАТИВНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

ОСТАПІОВСЬКА Ірина Ігорівна, РАДЮК Володимир Олегович. РОЗВИТОК КРЕАТИВНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

У статті актуалізовано зміст феномену «креативність здобувачів початкової освіти» та її значення у житті сучасної людини, а також проілюстровано зміст навчання

математики дітей молодшого шкільного віку з розвитком цієї якості засобами ШІ. При цьому було досліджено випадки, коли вчителям початкових класів доцільно застосовувати інструменти ШІ для розвитку цієї якості і наведено приклади.

Ключові слова: математика, креативність, креативність молодших школярів, навчання математики молодших школярів, інформаційно-комунікаційні технології, цифрові технології, штучний інтелект, використання штучного інтелекту в початковій освіті.

OSTAPIOVSKA Iryna Ihorivna, RADIUK Volodymyr Olehovych. DEVELOPING CREATIVITY OF YOUNG SCHOOL CHILDREN USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE PROCESS OF TEACHING MATHEMATICS

The need to update the methods of using artificial intelligence (AI) as a means of forming the creativity of younger schoolchildren in the process of learning mathematics was substantiated in the article. The meaning of the phenomenon of «creativity of primary school students» and its significance in the life of a modern person were briefly defined, and the meaning of teaching mathematics to primary school children with the development of this quality using AI tools for this purpose was also illustrated. Cases when it is advisable for primary school teachers to use AI tools to develop the creativity of younger students when learning mathematics also had investigated.

Among them, the following were highlighted: 1) types of activities that AI undoubtedly performs better than humans (or is the only possible tool); 2) highly intensive didactic and methodological educational information activities, which require rapid processing of a large amount of data and production of results in a limited period of time; 3) activities in which it is necessary to have an idea of the possible attitude towards its results of representatives of various target groups; 4) adaptation of the developed information product (instructions, activity algorithm, task bank or tests etc.) to the specifics of perception of various target groups; 5) AI assistance in the event of a «creative crisis» of teachers; 6) the use of AI in writing machine codes and programming.

Specific examples of using the Gemini chatbot (as a type of AI tool) to shape the creativity of younger schoolchildren in the process of learning mathematics were given using the example of working with mathematical memes: the specifics of composing prompts and analyzing prompting results were described, problems that may arise when using artificial intelligence in the process of forming and developing creativity using the Gemini chatbot (in particular, when synthesizing graphic materials) were identified. Conclusions and prospects for further exploration of the most promising areas of scientific exploration were formulated, in particular, research on the methodology of using AI tools in the formation of individual mathematical competencies of younger schoolchildren was highlighted.

Keywords: mathematics, creativity, creativity of younger schoolchildren, teaching mathematics to younger schoolchildren, information and communication technologies, digital technologies, artificial intelligence.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Креативність є однією із базових особистісних рис, котрі визначають якість соціалізації сучасної особистості незалежно від сфери самореалізації. Варто також зазначити, що одним із компонентів, котрі активізують вияви креативу, є розвинена когнітивна сфера особистості та уміння виконувати логіко-аналітичні операції. Вони не є вродженими, а розвиваються й удосконалюються під впливом різноманітних внутрішніх та зовнішніх (у першу чергу – освітніх) впливів. При цьому необхідно враховувати той факт, що, чим раніше розпочнеться такий формувальний процес, тим ефективнішим він буде. Найбільш доречним періодом початку активного їх

формування є молодший шкільний вік. Таким чином, учителям початкових класів необхідно використовувати всі наявні можливості розвитку креативності через формування знаннєво-навичкової сфери здобувачів початкової освіти. Варто зазначити, що значним потенціалом у розвитку мислення (аналітичних навичок) володіє математика. Проте, при проведенні формування креативності молодших школярів у процесі навчання математики перед педагогами постає низка проблем особистісно-ресурсного та/або методико-дидактичного характеру (брак часу; виникнення так званої «творчої кризи»; необхідність швидкої діагностики рівнів розвитку дітей і їх потреб/можливостей та забезпечення диференційованого підходу;

конструювання освітніх ситуацій, які б сприяли розвитку креативності; створення бази необхідних дидактичних матеріалів тощо), котрі потребують вирішення. Одним із вартих уваги засобів для цього є системи штучного інтелекту (ШІ). Не дивлячись на те, що в останні роки дослідженню використання цього класу інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освіті приділяється чимало уваги, але висока динаміка освітніх та загальносуспільних змін, котра поєднується із надзвичайно стрімким розвитком й удосконаленням ШІ, вимагає постійної актуалізації можливостей їх використання в освіті у цілому та при розвитку креативності здобувачів початкової освіти у процесі навчання математики зокрема.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Креативність у цілому та специфіка її вияву, формування, розвитку в дітей молодшого шкільного віку в останні роки була предметом вивчення таких науковців, як: О. Андрійців, Ю. Зубцова, М. Коновальчук, Л. Ліхницька, Л. Масол, В. Павленко, О. Пелех та ін. Дослідженню різних аспектів використання ШІ (у першу чергу – в освіті) займалися: С. Алексеева, І. Візнюк, В. Коваленко, Л. Куцак, А. Литвинова, М. Мар'єнко, Г. Скрипка, О. Спірін, О. Топузова, В. Шакоцька, С. Шаров, М. Шишкіної, О. Ярошенко та ін.; при цьому роль засобів штучного інтелекту у формуванні креативності вивчали Н. Бахмат, Л. Близнюк, Н. Борисенко, Н. Ганзді, А. Гуржій та ін. Дидактико-методичні аспекти навчання математики здобувачів початкової освіти розглядали такі учені, як: І. Кашуб'як, Н. Листопад, О. Онопрієнко, Н. Рудницька, С. Скворцова, І. Сотникова, Г. Шикітка, Д. Широков та ін.

Мета статті полягає в актуалізації можливостей систем штучного інтелекту як засобів розвитку креативності здобувачів початкової освіти у процесі їх навчання математики.

Виклад основного матеріалу дослідження. Варто зазначити, що сьогодні існують різні підходи до дефініціювання змісту феномену «креативність». У своїй публікації ми будемо розуміти її як окремих тип мислення, «здатність особистості продукувати незвичайні ідеї, відхилятися від звичних, «традиційних» схем мислення, швидко вирішувати проблемні ситуації» [2]. А серед її виявів основними будемо вважати запропоновані американським психологом Дж. П. Гілфордом (*Joy Paul Guilford* / *J. P. Guilford*), а саме:

1) здатність до усвідомлення і правильного формулювання змісту завдання (проблеми), які потрібно вирішити;

2) здатність генерувати велику кількість ідей щодо його виконання (вирішення проблеми);

3) гнучкість мислення (здатність до неупередженості, аналізу різноманітних ідей);

4) оригінальність, уміння відходити від традиційних (стереотипних) ментально-діяльних патернів (схильність до виявів нестандартної реакції на завдання і можливі підходи до їх виконання);

5) здатність удосконалювати існуючі об'єкти (у тому числі – «нетрадиційними» способами);

6) здатність ефективно застосовувати аналізу і синтезу для виконання завдань (розв'язування проблем) (цит. за [2]). Вони одночасно є і необхідними здатностями, котрі потрібні молодшим школярам для успішного вивчення математики, і результатами, котрі опосередковано та/або безпосередньо формуються при результативному опануванні дітьми математичними компетенціями.

У контексті теми і мети публікації окреслимо спектр випадків, коли вчителям доцільно застосовувати інструменти ШІ для розвитку креативності молодших школярів при вивченні математики. При цьому ми керуватимемося результатами досліджень професора Пенсильванського університету, фахівця з інновацій та штучного інтелекту І. Молліка (*Ethan Mollick*), котрий виділяє п'ятнадцять випадків доцільності їх використання [7]. Узагальнивши напрацювання дослідника у контексті освітньої діяльності сучасних вітчизняних учителів початкових класів, спрямованої на розвиток креативності дітей при вивченні математики ми виділили такі з них, як:

1) *види діяльності, які ШІ беззаперечно виконує краще, ніж людина (або є єдиною можливим засобом).* В першу чергу, це стосується організації індивідуалізованого (особистісно орієнтованого) навчання, що особливо важливо при формуванні саме креативності, а також за необхідності навчання у дистанційній та змішаній формах. При цьому варто звернути увагу на використання ресурсів адаптивних освітніх платформ (зокрема у контексті навчання математики: DreamBox Learning Math, Khan Academy Kids, IXL, Prodigy Math, Zearn Math та ін.), створення та використання персоналізованих навчальних планів, інтеграцію віртуальних наставників й асистентів (як окремих інструментів адап-

тивних освітніх платформ, так і чат-ботів), проведення занять з елементами гейміфікації [3].

2) *високоінтенсивна дидактико-методична освітня інформаційна діяльність, котра вимагає оперативного опрацювання великої кількості даних та продукування результатів за обмежений проміжок часу.* У контексті цього напрямку, ШІ може допомогти тоді, коли потрібно:

- оперативно продукувати велику кількість результатів (ідей щодо видів діяльності на уроках та/або – позаурочних заходах; технологій, які можна використовувати для формування математичної креативності. Таким чином, ШІ виконує роль своєрідного «помічника» при мозковому штурмі. Доцільно відмітити, що така діяльність передбачає обов'язкову критичну оцінку педагогом спродукованих ШІ результатів і вибір найкращих та найбільш відповідних задекларованим цілям результатів із великої кількості варіантів (наприклад: при створенні тестових питань/вправ, тем для творчих завдань, вправ тощо);

- провести роботу, яка вимагає оперативного уточнення окремих моментів (наприклад: з'ясування змісту певних термінів, верифікації алгоритмів виконання, уточнення певних фактів, нагадування відомостей, перекладу іншомовних текстів тощо);

- проаналізувати та критично оцінити значні об'єми інформації та/або велику кількість джерел (за умови, що виникнення ШІ-галюцинацій є низьким);

- виготовити велику кількість дидактичних матеріалів (особливо – диференційованих завдань);

3) *діяльність при якій необхідно мати уявлення про можливе ставлення до її результатів представників різних цільових груп (наприклад, здобувачів освіти різних класів, молодших школярів з різним рівнем розвитку математичних компетенцій, хлопчиків, дівчаток, дітей з різними захопленнями тощо).* У цьому випадку ШІ використовується задля прогнозування емоційно-ціннісного впливу методів роботи, окремих завдань, дидактичних матеріалів тощо. З цієї метою ШІ дозволяє оперативно сформулювати уявлення про певні потреби та особистісні характеристики представників різних цільових груп (у цьому випадку створюються своєрідні персонажі (англ. *persona* – вигадане, штучно створене на базі досліджень уособлення людини, яке базується на реальних потребах, поведінці та мотивації

«піддослідних» користувачів; у дизайні персонажі сприяють емпатії, узгоджують команди та зосереджуються на процесах розробки дизайну та його практичного втілення [8]);

4) *адаптація розробленого інформаційного продукту (інструкції, алгоритму діяльності, банку завдань чи тестів тощо) до специфіки сприйняття різних цільових груп.* При цьому ШІ передбачає також і поширення, розповсюдження, практичну інтеграцію її результатів серед різних цільових аудиторій із розробкою великої кількості необхідних засобів для цього (документів, відео, мережевого контенту тощо), коли складно або неможливо скористатися іншими засобами та/чи допомогою фахівців;

5) *допомога ШІ у випадку так званої «творчої кризи».* У цьому випадку засоби штучного інтелекту можна використовувати як помічників при продукуванні можливих варіантів продовження/завершення роботи над інформаційними продуктами, окреслення можливих напрямків для продовження міркувань та/або формулювання тощо. А також ШІ може виконувати роль «опонента» при оцінюванні результатів роботи, які потребують підтвердження правильності результатів, припущень тощо (своєрідний «погляд зі сторони»);

6) *використання ШІ при написанні машинних кодів, програмуванні [5].* У цьому випадку ШІ дозволяє поєднати розвиток креативності молодших школярів засобами математики із вивченням інформатики (зокрема – основ алгоритмізації, програмування тощо).

Розглядаючи можливість використання ШІ як засобу формування креативності молодших школярів у процесі навчання математики доцільно скористатися рекомендаціями М. Мар'єнко, котра радить використовувати загальний сервіс генеративного штучного інтелекту (чат-бот) Gemini (застосунок із набору хмарних сервісів Google), який є аналогом ChatGPT, але має низку переваг [1], зокрема: 1) доволі широкий набір функцій у безкоштовній версії завдяки інтеграції різних розширень (наприклад: Canvas, Nano Banana, Gem-боти тощо); 2) можливість використовувати на будь-яких гаджетах; 3) подання запиту письмово, голосом, із використанням тільки зображень; 4) можливість генерування зображень за допомогою промптів та/або їх завантаження і подальше розпізнавання, модифікація тощо; 5) підбір графічних ілюстрацій і перевірка достовірності інформації за допомогою

Google-Пошуку; 6) вибір форми подання результатів пошуку та/або генерування інформації у різних формах та форматах (текстових (різної структури), табличних, графічних, мультимедіа (презентацій), аудіальних, відео).

Наведемо приклад використання чат-боту Gemini для формування креативності молодших школярів у процесі навчання математики на прикладі використання роботи з математичними мемами. Вибір саме мемів як засобів розвитку креативності спричинено, в першу чергу, тим, що через активне використання представниками підростаючого покоління українців ІКТ (в основному – Інтернету), у них формується «кліпове» мислення (воно характеризується швидким відображенням безлічі різноманітних характеристик об'єктів без усвідомлення й урахування зв'язків між ними, це мозаїчне, розрізнене, фрагментарне відображення оточуючої дійсності), вирізняється частою зміною форм, деякою «незавершеністю», інколи нелогічністю, а меми стають інноваційним способом адаптації освітнього процесу до сучасних реалій завдяки своїй, зрозумілій метафоричності, образності, емоційності, гумористичності тощо [4].

Оскільки використання завдань із використанням мемів передбачає створення як текстових, так і графічних елементів, а (за результатами власної діяльності) було відмічено наявність недоліків при синтезуванні графічних ображень із написами українською мовою, то вважаємо за доцільне розбити промптинг на три етапи: 1) промпт для генерування ідей для завдань (за потреби можна створити додаткові промпти для створення наборів різних завдань за обраною темою (темами)); 2) промпт для створення мемів-графічних ілюстрацій) для кожного із комплектів завдань окремо; 3) промпт для створення наборів різних завдань за обраною

темою (темами). При створенні прикладів було використано результати отримані за допомогою сервісу генеративного штучного інтелекту (чат-боту) Gemini [6].

Етап 1. Приклад промпту: «Ти вчитель початкових класів із досвідом роботи понад 15 років. Створи перелік із 10 тем завдань на формування креативності молодших школярів під час вивчення математики, які можна ілюструвати за допомогою мемів».

Приклади синтезованих результатів (через обмеженість обсягу публікації наведемо тільки три результати):

1. Тема «Життя геометричних фігур» (вивчення геометричних фігур). Креативна ідея мему: Прямокутник, який хизується перед Квадратом, що він «вищий», або Коло, яке не може знайти свій кут; сюжет: створити мем про «конфлікт» або «дружбу» фігур.

2. Тема «Магія Нуля» (властивості множення на нуль). Креативна ідея мему: показати «суперсилу» Нуля при його множенні на будь-яке число; сюжет: Нуль як «чорна діра», яка поглинає будь-які, навіть, величезні числа під час множення, перетворюючи їх на себе.

3. Тема «Фейсконтроль на вечірці» (вивчення складу числа, формування навичок усного додавання). Креативна ідея мему: зобразити число, яке «запрошує гостей» (доданки) до себе на вечірку; сюжет: Число 10 влаштовує вечірку, але туди пускають тільки парами (6 і 4, 7 і 3), а пара чисел 5 і 2 «не пройшли фейсконтроль».

Етап 2. Приклад промпту: «Ти художник-ілюстратор дитячих книжок. Створи зображення до завдання на формування креативності молодших школярів під час вивчення математики, які можна ілюструвати за допомогою мемів. Тема < «Обрана тема із етапу 1» >». Остаточні результати подано на рис. 1.



Рис. 1. Результати промптингу на другому етапі

Етап 3. Приклад промпту: «Ти вчитель початкових класів із досвідом роботи понад 15 років. Створи перелік із 10 завдань на формування креативності молодших школярів під час вивчення математики, які ілюструє мем із малюнка (третє зображення із рис. 1)». Через обмеженість обсягу публікації наведемо тільки три результати згенерованих ШІ завдань:

1. «Математичний детектив»: подивіться на табличку, яку тримає Охоронець-Десятка. Уявіть, що напис стерся. Як інакше він міг би пояснити правила входу, не використовуючи слова «сума»?;

2. «Зміна дрескоду»: уявіть, що сьогодні вечірку влаштовує Число 12. Хто з героїв на картинці зможе зайти, а хто – ні? Кому з них доведеться «переодягнутися» (змінитися)?;

3. «Математичні костюми»: якби цифри йшли не парами, а трійками, які три цифри могли б разом пройти фейсконтроль до Десятки? Наведіть 3 різні приклади.

Окрім того, для розвитку гнучкості мислення як вияву креативності, можна запропонувати молодшим школярам уявити, як може змінитися мем, коли він буде не про додавання, а про віднімання (за можливості і потреби – зобразити свої варіанти таких «оновлених» мем-зображень).

Варто також зазначити, що всі результати промптингу необхідно обов'язково перевіряти на наявність різноманітних помилок і неточностей, і, за потреби вносити необхідні уточнення у промпти: робити їх більш детальними (особливо це стосується генерування зображень).

Висновки та перспективи подальших розвідок напряму. Таким чином, використання штучного інтелекту при розвитку креативності молодших школярів у процесі навчання математики дозволяє підвищити його ефективність та сприяє створенню психологічно комфортної атмосфери, позбавленої рутинної роботи, що сприяє виявам креативності й творчості (і здобувачів освіти, і педагогів). При цьому ШІ не може повністю замінити людину-вчителя: його доцільно використовувати тільки як своєрідний освітній інструмент. Зокрема у випадках, коли ШІ-засоби беззаперечно виконують певну роботу краще, ніж людина (або є єдином можливим засобом); коли потрібно оперативно виконати інформаційну діяльність, пов'язану з опрацюванням великих масивів інформації та/або значної кількості інфор-

маційних джерел, у тому числі – різноманітних типів мозкових штурмів; діяльність при якій необхідно мати попереднє уявлення про можливе ставлення до її результатів представників різних цільових груп та проводити оперативну адаптацію розробленого інформаційного продукту до специфіки сприйняття різних цільових груп тощо.

Також, доцільно відмітити, що одним із найбільш популярних засобів ШІ є чат-боти, котрі дозволяють як генерувати ідеї для формування завдань на розвиток креативності молодших школярів у процесі навчання математики, так і конструювати й створювати засоби їх реалізації; при цьому завжди необхідно перевіряти результати роботи штучного інтелекту на наявність галюцинацій, різноманітних помилок та неточностей (особливо при роботі з графічними даними) та/або відповідність конкретній освітній меті. Загалом, проведене наукове дослідження не вичерпує усіх аспектів теми, задекларованої у публікації.

Серед найбільш перспективних напрямів наукових розвідок доцільно виділити дослідження методики використання засобів ШІ при формуванні окремих математичних компетенцій молодших школярів.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Мар'єнко М. В. Добір сервісів штучного інтелекту для використання у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2024. № 214. С. 256–261. Doi: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-214-256-261>
2. Остапівська І. Креативність педагога у навчанні математики молодших школярів. *Acta Paedagogica Volyniensis*. 2021. № 2. С. 74–80. Doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2021.2.12>
3. Остапівська І. І., Колядич М. М., Ничипорук І. О. Використання штучного інтелекту при навчанні математики молодших школярів. *Наукові записки Серія: Педагогічні науки*. 2025. Вип. 16. Ужгород, 2025. С. 135–141. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/29221>
4. Шарапа М. В. Особливості використання мемів на уроках української мови (із досвіду вчителів житомирських ЗЗСО). *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки*. 2025. № 2(121). С. 107–119. Doi: [https://doi.org/10.35433/pedagogy.2\(121\).2025.8](https://doi.org/10.35433/pedagogy.2(121).2025.8)

5. Cui Z., Demirel M., Jaffe S., Musolff L., Peng S., Salz T. The Effects of Generative AI on High-Skilled Work: Evidence from Three Field Experiments with Software Developers. *SSRN*. 2025. Doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4945566> (дата звернення: 17.02.2026)
6. Gemini: чат-бот із генеративним штучним інтелектом / розробник Google. 2026. URL: <https://gemini.google.com>
7. Mollick E. 15 Times to use AI, and 5 Not to. Notes on the Practical Wisdom of AI Use. *One Useful Thing*: веб-сайт. 2024. URL: <https://www.oneusefulthing.org/p/15-times-to-use-ai-and-5-not-to>
8. What are Personas? / IxDF – Interaction Design Foundation. 2016. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/personas>

REFERENCES

1. Marienko, M. (2024). *Dobir servisiv shchuchnoho intelektu dlia vykorystannia u navchanni pryrodnycho-matematychnykh predmetiv u zakladykh zahalnoi serednoi osvity*. [Selection of artificial intelligence services for use in teaching science and mathematics subjects in general secondary education institutions].
2. Ostapivska, I. (2021). *Kreatyvni pedahoha u navchanni matematyky molodshykh shkolariv*. [Creativity of a teacher in the mathematics education of junior schoolchildren].
3. Ostapivska, I. I., Koliadych, M. M. & Nychporuk, I. O. (2025). *Vykorystannia shchuchnoho intelektu pry navchanni matematyky molodshykh shkolariv*. [Using artificial intelligence in teaching mathematics to young schoolchildren].
4. Sharapa, M. V. (2025). *Osoblyvosti vykorystannia memiv na urokakh ukrainskoi movy (iz dosvidu vchyteliv zhytomyrskykh ZZSO)*. [Features of using memes in Ukrainian language lessons (based on the experience of teachers in general secondary schools of Zhytomyr)]. Zhytomyr.
5. Cui Z., Demirel M., Jaffe S., Musolff L., Peng S. & Salz T. (2025). *Vplyv heneratyvnoho SHI na vysokokvalifikovanu robotu: dani tr'okh pol'ovykh eksperymentiv z rozrobnykamy prohramnoho zabezpechennia*. [The Effects of Generative AI on High-Skilled Work: Evidence from Three Field Experiments with Software Developers].
6. Google. (2026). *Gemini (Versiya vid 17 lyutoho)*. [Model' velykoyi movy]. [Gemini (Versiia vid 17 lyutoho)]. [Large language model].

7. Mollick, E. (2024). *15 raziv vykorystovuvaty SHI ta 5 raziv ne vykorystovuvaty. Notatky pro praktychnu mudrist' vykorystannia SHI*. [15 Times to use AI, and 5 Not to. Notes on the Practical Wisdom of AI Use].
8. IxDF – *Fond interaktyvnoho dyzaynu. Shcho take persony?* (2016). [IXDF – Interaction Design Foundation. What are Personas?].

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

ОСТАПІВСЬКА Ірина Ігорівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри теорії і методики початкової освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Наукові інтереси: початкова освіта, математика, інформаційні (цифрові) технології, інформаційні технології в освіті.

РАДІУК Володимир Олегович – здобувач освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю А1 Освітні науки, аспірант кафедри теорії і методики початкової освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Наукові інтереси: початкова освіта, інформаційні (цифрові) технології, інформаційні технології в освіті, штучний інтелект.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

OSTAPIOVSKA Iryna Ihorivna – candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor Associate Professor at the Department of Theory and Methods of Primary Education of the Lesya Ukrainka Volyn National University.

Circle of scientific interests: primary education, mathematics, information (digital) technologies, information technologies in education, culture of information activity, media literacy.

RADIUK Volodymyr Olehovych – student of the third (educational and scientific) level of higher education in the specialty A1 Educational Sciences, postgraduate student of the Department of Theory and Methods of Primary Education the Lesya Ukrainka Volyn National University.

Circle of scientific interests: primary education, information (digital) technologies, information technologies in education, artificial intelligence.

Стаття надійшла до редакції 24.02.2026 р.