

ISSN 2522-9729 (online)



IMAGE OF THE MODERN PEDAGOGUE

**№3 (222)
2025**

**Ефективність діяльності
науково-педагогічної
спільноти**

○

**Efficiency of the scientific
and pedagogical community**

Website: isp.pano.pl.ua

Тема: «Ефективність діяльності науково-педагогічної спільноти»**ISSN: електронне – 2522-9729****Спеціальність: 011** освітні, педагогічні науки (02.07.2020)**Категорія: «Б».** Журнал включено до Переліку електронних наукових фахових видань України у галузі «Педагогічні науки» (наказ МОН України від 02.07.2020 року № 886)**УДК: 37.004****DOI: 10.33272/2522-9729-2025-3(222)****Проблематика публікацій:** актуальні питання педагогіки, інноваційних технологій навчання та виховання, неперервної освіти, педагогічної майстерності, освіти і навчання дорослих, педагогічного менеджменту**Періодичність видання:** 6 разів на рік**Рукописні мови:** українська, англійська, польська**Журнал заснований офіційно** 1 червня 1999 року,
як електронне наукове видання – 22 травня 2017 року**Ідентифікатор у сфері онлайн-медіа: R40-05864.**

Рішення Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення від 20.02.2025 № 384

Міжнародні, закордонні і національні реферативні та наукометричні бази даних, до яких включено наукове видання:

- CrossRef
- Index Copernicus **ICV 2023 (85,90)**
- BASE
- Google Академія:
h-index: 22 (02/2025) | i10-index: 90 (03/2025)
- WorldCat
- OpenAIRE
- ERIH PLUS
- Наукова періодика України

ГОЛОВНА РЕДАКТОРКА**Білик Надія Іванівна**, докторка педагогічних наук, доцентка,
Полтавська академія неперервної освіти ім. М. В. Остроградського, Україна**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ****1. Аніщенко Олена Валеріївна**, докторка педагогічних наук, професорка, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, Україна**2. Боднар Оксана Степанівна**, докторка педагогічних наук, професорка, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Україна**3. Вовк Мирослава Петрівна**, докторка педагогічних наук, старша наукова співробітниця, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, Україна**4. Горощко Юрій Васильович**, доктор педагогічних наук, професор, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, Україна**5. Гриньова Марина Вікторівна**, докторка педагогічних наук, професорка, член-кореспондентка НАПН України, ректор, Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, Україна**6. Дудак Анна**, докторка габілітована, професорка, Інститут педагогіки і психології, Університет Марії Кюрі-Склодовської в Любліні (Республіка Польща)**7. Єльнікова Галина Василівна**, докторка педагогічних наук, професорка, Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків, Україна**8. Зелюк Віталій Володимирович**, кандидат педагогічних наук, доцент, директор, Полтавська академія неперервної освіти ім. М. В. Остроградського, заступник головного редактора, Україна**9. Ільченко Віра Романівна**, докторка педагогічних наук, професорка, дійсна членка НАПН України, Полтавська академія неперервної освіти ім. М. В. Остроградського, Україна**10. Калініченко Ірина Олександрівна**, кандидатка педагогічних наук, доцентка, Полтавська академія неперервної освіти ім. М. В. Остроградського, Україна**11. Королюк Світлана Вікторівна**, кандидатка педагогічних наук, доцентка, Полтавська академія неперервної освіти ім. М. В. Остроградського, Україна**12. Кравченко Ганна Юрівна**, докторка педагогічних наук, доцентка, Навчально-науковий інститут педагогіки та психології ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України, Україна**13. Кравченко Любов Миколаївна**, докторка педагогічних наук, професорка, Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, Україна**14. Кучерявий Олександр Георгійович**, доктор педагогічних наук, професор, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, Україна**15. Лавріненко Олександр Андрійович**, доктор педагогічних наук, професор, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, Україна**16. Лук'янова Лариса Борисівна**, докторка педагогічних наук, професорка, член-кореспондентка НАПН України, заслужена діячка науки і техніки України, директорка, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, заступниця головного редактора, Україна**17. Мажець Гелена**, докторка габілітована, професорка, Гуманістична та економічна академія в Лодзь (Республіка Польща)**18. Мосейчук Юрій Юрійович**, доктор педагогічних наук, професор, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна**19. Отич Олена Миколаївна**, докторка педагогічних наук, професорка, Інститут вищої освіти НАПН України, Україна**20. Палічук Юрій Іванович**, кандидат педагогічних наук, доцент, ЗВО «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна**21. Пікула Норберт**, доктор габілітований, професор, директор, Інститут соціальної педагогіки, Державний Педагогічний університет ім. Комісії Народнової в Кракові (Республіка Польща)**22. Рибалко Людмила Сергіївна**, докторка педагогічних наук, професорка, Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, Україна**23. Сотська Галина Іванівна**, докторка педагогічних наук, професорка, член-кореспондентка НАПН України, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, Україна**24. Стрельников Віктор Юрійович**, доктор педагогічних наук, професор, Полтавська академія неперервної освіти ім. М. В. Остроградського, Україна**25. Федій Ольга Андріївна**, докторка педагогічних наук, професорка, Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, Україна**26. Фомін Володимир Вікторович**, доктор педагогічних наук, професор, Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, Україна**27. Хомич Лідія Олексіївна**, докторка педагогічних наук, професорка, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, Україна**28. Шпак Валентина Павлівна**, докторка педагогічних наук, професорка, Навчально-науковий інститут педагогічної освіти спеціальної роботи і мистецтва, Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, Україна**Рекомендовано вченою радою**

Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України (протокол № 6 від 31 березня 2025 року)

Редакційна радаБілик Н.І., Зелюк В. В. (голова ради), Ільченко В. Р.,
Калініченко І. О., Пилипенко В. В., Хомич Л. О.**Редакція****Випускова редакторка-менеджер:** Токаренко Надія**Редакторка-менеджер:** Шленьова Марина**Літературна редакторка:** Лесунова Ірина**Редакторка-перекладач:** Кривобокова Аліна**Відповідальна секретарка:** Шевчук Вікторія**Дизайнерка, верстальниця:** Ісаєва Олена**Підписано до друку:** 15.04.2025 р.**Формат:** 60x84 1/8.

© «Імідж сучасного педагога», 2025

© ПАНУ, 2025

ЗасновникиПолтавська академія неперервної освіти
ім. М. В. Остроградського, Україна
Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих
імені Івана Зязюна НАПН України**Видавель**Полтавська академія неперервної освіти
ім. М. В. Остроградського, Україна**Адреса редакції**

вул. Соборності, 64-ж, м. Полтава, Україна, 36014

Контактна інформаціятел./факс: (0532) 56 3852, e-mail: root@pano.pl.ua
контактна особа: (066) 033 1422, e-mail: bilyk@pano.pl.ua**Website:** isp.pano.pl.ua



№ 3(222), 2025

"IMAGE OF THE MODERN PEDAGOGUE" –
electronic scientific professional journal, which provides readers
with open access content (category "B")

Topic: "Efficiency of the scientific and pedagogical community"

ISSN: electronic - 2522-9729

Specialty: 011 education, pedagogical sciences (02.07.2020)

Category "B": Journal is included in the List of electronic scientific professional editions of Ukraine in the field of "Pedagogical sciences", (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine, No 886 of July 02.2020)

UDC: 37:004

DOI: 10.33272/2522-9729-2025-3(222)

Themes of publications: topical issues of pedagogy, pedagogical technologies, postgraduate and in-service pedagogical education, pedagogical mastery, education and training of adult, pedagogical management

Periodicity: 6 issues per year

Manuscript languages: Ukrainian, English, Polish

The journal was officially founded on June 1, 1999,
as a scientific electronic edition – May 22, 2017

Identifier in the field of online media: R40-05864.

Decision of the National Council of Ukraine on Television and Radio Broadcasting of 20.02.2025 № 384

International, foreign and national reference and scientometric databases, "Image of the Modern Pedagogue" is indexed in:

- CrossRef
- Index Copernicus **ICV 2023 (85,90)**
- BASE
- Google Академія
- h-index: 22 (02/2025) | i10-index: 90 (03/2025)**
- WorldCat
- OpenAIRE
- ERIH PLUS
- Наукова періодика України

EDITOR IN CHIEF

Nadiia Bilyk, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
M.V. Ostrohradskyi Poltava Academy of Continuous Education, Ukraine

MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

Olena Anisichenko, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Ivan Ziazium Institute of Pedagogical and Adult Education NAES of Ukraine, Ukraine

Oksana Bondar, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ukraine

Myroslava Vovk, Doctor of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Ivan Ziazium Institute of Pedagogical and Adult Education NAES of Ukraine, Ukraine

Yurii Horoshko, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, T.H. Shevchenko National University "Chernihiv Colehium", Ukraine

Marina Gryniowa, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Ukraine, Rector, Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University, Ukraine

Anna Dudak, Habilitated Doctor, Professor, Deputy of the Department of Pedagogy at the Institute of Pedagogy and Psychology of the Maria Curie-Skłodowska University in Lublin (*Republic of Poland*)

Halyna Yelnykova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy, Kharkiv, Ukraine

Vitaliy Zeliuk, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Director, M.V. Ostrohradskyi Poltava Academy of Continuous Education, Deputy of the Editor-in-Chief, Ukraine

Vira Ilchenko, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Full Member of National Academy of Sciences of Ukraine, M.V. Ostrohradskyi Poltava Academy of Continuous Education, Ukraine

Iryna Kalinichenko, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, M.V. Ostrohradskyi Poltava Academy of Continuous Education, Ukraine

Svitlana Koroliuk, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, M.V. Ostrohradskyi Poltava Academy of Continuous Education, Ukraine

Hanna Kravchenko, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Educational and Research Institute of Pedagogy and Psychology, State Educational Institution "University of Education Management" NAES of Ukraine, Ukraine

Liubov Kravchenko, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University, Ukraine

Alexander Kucheryavyyi, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Ivan Ziazium Institute of Pedagogical and Adult Education NAES of Ukraine, Ukraine

Founders

M.V. Ostrohradskyi Poltava Academy of Continuous Education
Ivan Ziazium Institute of Pedagogical and Adult Education NAES of Ukraine

Publisher

M.V. Ostrohradskyi Poltava Academy of Continuous Education

Address

Sobornosti st. 64-Zh, Poltava, Ukraine, 36014

Contact information

tel. / fax: (0532) 56 3852, e-mail: root@pano.pl.ua
contact person: (066) 033 1422, e-mail: bilyk@pano.pl.ua

Website: isp.pano.pl.ua

Olexandr Lavrynenko, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Ivan Ziazium Institute of Pedagogical and Adult Education NAES of Ukraine, Ukraine

Helena Marzec, Habilitated Doctor, Professor, University of Humanistic and Natural Sciences, Łódź branch of Piotrkow Trybunalski (*Republic of Poland*)

Yurii Moseichuk, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Ukraine

Larysa Lukianova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Corresponding Member NAES of Ukraine, Honored Worker of Science and Technology of Ukraine, Director, Ivan Ziazium Institute of Pedagogical and Adult Education NAES of Ukraine, Deputy of the Editor-in-Chief, Ukraine

Olena Otych, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Institute of Higher Education of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Ukraine

Yurii Palichuk, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

Norbert Pikula, Habilitated Doctor, Professor, Director. Institute of Social Pedagogics, Pedagogical University named after the Commission of National Education in Krakow (*Republic of Poland*)

Liudmyla Rybalko, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Ukraine

Halyna Sotska, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Ukraine, Ivan Ziazium Institute of Pedagogical and Adult Education NAES of Ukraine, Ukraine

Viktor Strelnikov, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, M.V. Ostrohradskyi Poltava Academy of Continuous Education, Ukraine

Olha Fediy, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University, Ukraine

Volodymyr Fomin, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Ukraine

Lidiya Khomych, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Ivan Ziazium Institute of Pedagogical and Adult Education NAES of Ukraine, Ukraine

Valentyna Shpak, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Educational and Scientific Institute of Pedagogical Education of Special Work and Art, Bohdan Khmelnytsky National University, Ukraine

Recommended by the Academic Council

Ivan Ziazium Institute of Pedagogical and Adult Education NAES of Ukraine
(protocol № 6, 31.03.2025)

Editorial Board

Bilyk Nadiia, Zeliuk Vitaliy (Chairman of the Board), Ilchenko Vira, Kalinichenko Iryna, Pylypenko Vadym, Khomych Lidiya

Editorial Board:

Managing editor of the issue: Nadiia Tokarenko

Editorial manager: Maryna Shlenova

Literary editor: Iryna Lesunova

Editorial translator: Alina Kryvobokova

Executive secretary: Viktoriia Shevchuk

Designer, layout designer: Olena Isaieva

Signed for print: 15.04.2025

Format: 60x84 1/8.

© «Image of the Modern Pedagogue», 2025
© PANO, 2025



ЗМІСТ
електронного наукового фахового журналу
«ІМІДЖ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА», № 3(222), 2025
Тема: «Ефективність діяльності науково-педагогічної спільноти»

ТОЧКА ЗОРУ

- Феномен використання штучного інтелекту в педагогічній діяльності
Гриценко Євгенія 5

НАВЧАЮЧИ – ВЧИМОСЯ

- Навчання основам штучного інтелекту
Ситник Лариса 12

ПРЕЗЕНТАЦІЯ АВТОРА

- The construct pedagogy of borderlands as a methodological basis for tolerance education
Vasyl Fazan, Tetyana Fazan, Vitaliy Fazan, Olena Kolesnyk 17

НЕПЕРЕРВНА ОСВІТА

- Супервізія як метод підвищення професійної та міжособистісної компетентності фахівця
Зобенько Наталія, Михальчук Олена, Нікітська Юлія 26
- Monitoring of research competences students as a component of overcoming educational losses
Nataliia Ivanytska, Larisa Gordievska, Nadiya Mostova 32

ВИЩА ШКОЛА

- Використання цифрових технологій у підготовці майбутніх менеджерів та економістів
Лебедик Леся, Стрельников Віктор, Крулько Лариса 39
- Мотивація як фактор ефективності науково-педагогічної спільноти у кластері фізичного виховання
Слухенська Руслана, Гауряк Олена, Пісьменна Лариса, Маланій Віта 44

ДОСВІД ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН

- Non-formal education in the European Union countries
Mariia Koteliukh (Ukraine), Ding Rujie (China) 48
- Англійська мова як елемент фахових компетенцій здобувачів вищої освіти у сфері міжнародних відносин
Куделько Зоя 52

КАЛЕЙДОСКОП МОВ

- Мова як інструмент формування національно-культурної ідентичності населення в умовах колоніального та постколоніального суспільства
Логвиненко Юлія 56
- Mastering Ukrainian texts by foreign students of non-philological specialties
Maryna Shlenova, Iryna Firsova 61
- Особливості інтегральної компетенції освітньої програми з іноземної мови в закладі вищої освіти
Логвінов Ігор 67
- Фахова лексика в парадигмі загальних компетенцій здобувачів вищої медико-фармацевтичної освіти
Ткач Алла 71

ПОРАДИ СПЕЦІАЛІСТА

- Особливості емоційного вигорання педагогічних працівників
Сахно Олександр 75

РЕЖИСУРА УРОКУ

- Цифрові інструменти для формуального оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти закладів загальної середньої освіти
Грицай Яна 80
- Настільні логіко-розвивальні ігри у навчанні математики як інструмент розвитку soft skills у дітей молодшого шкільного віку
Карапузова Наталія, Білик Надія, Манжелій Наталія 85
- Методичний базис організації навчання в початковій школі з використанням методики «Шість цеглинок»
Руденко Ніна, Семеній Наталія, Заєць Марія 92
- Організаційно-педагогічні умови формування здоров'язбережувальних компетентностей здобувачів початкової освіти: діяльнісний підхід
Грошовенко Ольга 96

ШКІЛЬНА РОДИНА

- Ціннісно-сміслові та морально-етичні засади змісту педагогічного супроводу міжособистісної взаємодії учнів початкової школи
Іванюк Ганна, Доля Катерина 102



CONTENT
electronic scientific professional journal
«IMAGE OF THE MODERN PEDAGOGUE», № 3 (222), 2025
Topic: «Efficiency of the scientific and pedagogical community»

POINT OF VIEW

- The phenomenon of using artificial intelligence in pedagogical activity
Yevheniia Hrytsenko 5

LEARNING IN TIME OF TEACHING

- Teaching the basics of artificial intelligence
Larysa Sytnyk 12

AUTHOR'S PRESENTATION

- The construct pedagogy of borderlands as a methodological basis for tolerance education
Vasyl Fazan, Tetyana Fazan, Vitaliy Fazan, Olena Kolesnyk 17

CONTINUOUS EDUCATION

- Supervision as a method for enhancing a specialist's professional and interpersonal competence
Nataliia Zobenko, Olena Mykhalchuk, Yuliia Nikitska 26
- Monitoring of research competences students as a component of overcoming educational losses
Nataliia Ivanytska, Larisa Gordievska, Nadiya Mostova 32

HIGH SCHOOL

- The use of digital technologies in training future managers and economists
Lesya Lebedyk, Viktor Strelnikov, Larysa Krulko 39
- Motivation as a factor in the effectiveness of the scientific and pedagogical community in the field of physical education
Ruslana Slukhenska, Olena Gauriak, Larysa Pismenna, Vita Malaniy 44

EXTERNAL EXPERIENCE

- Non-formal education in the European Union countries
Mariia Koteliukh (Ukraine), Ding Rujie (China) 48
- English as a component of professional competence for higher education students studying international relations
Zoya Kudelko 52

RANGE OF LANGUAGES

- Language as a tool for shaping national and cultural identity of the population in colonial and post-colonial societies
Yulia Logvynenko 56
- Mastering Ukrainian texts by foreign students of non-philological specialties
Maryna Shlenova, Iryna Firsova 61
- Peculiarities of integral competence in foreign language educational programs at higher education institutions
Ihor Logvinov 67
- Professional vocabulary in the paradigm of general competencies of students in higher medical and pharmaceutical education
Alla Tkach 71

SPECIALIST'S ADVICE

- Features of emotional burnout of educators
Oleksandr Sakhno 75

TUTORIAL LESSON

- Digital tools for the formative assessment of students' educational achievements in general secondary education institutions
Yana Hrytsai 80
- Board logical-developmental games in mathematics teaching as a tool for developing soft skills in young school-age children
Nataliia Karapuzova, Nadiia Bilyk, Nataliia Manzhelii 85
- Methodological foundations of primary school education using the «Six Bricks» methodology
Nina Rudenko, Natalia Semenii, Mariia Zaiets 92
- Organizational and pedagogical conditions for developing health-safe competencies in primary education students: an activity-based approach
Olha Hroshovenko 96

SCHOOL FAMILY

- Value-semantic and moral-ethical principles in the pedagogical support of interpersonal interaction in primary school students
Hanna Ivaniuk, Kateryna Dolia 102

УДК 373.3:004

DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2025-3\(222\)-92-95](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2025-3(222)-92-95)



РУДЕНКО НІНА МИКОЛАЇВНА,

кандидатка педагогічних наук,
старша викладачка кафедри початкової освіти,
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, м. Київ, Україна

Nina Rudenko,

Candidate of Pedagogical Sciences,
Senior Lecturer at the Department of Primary Education,
Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University, Kyiv, Ukraine

E-mail: n.rudenko@kubg.edu.ua

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6274-9311>



СЕМЕНІЙ НАТАЛІЯ ОЛЕГІВНА,

кандидатка педагогічних наук,
старша викладачка кафедри початкової освіти,
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, м. Київ, Україна

Natalia Semenii,

Candidate of Pedagogical Sciences,
Senior Lecturer at the Department of Primary Education,
Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University, Kyiv, Ukraine

E-mail: n.semenii@kubg.edu.ua

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0095-8449>



ЗАЄЦЬ МАРІЯ ЄВГЕНІЇВНА,

вчителька початкових класів,
ліцей № 239, м. Київ, Україна

Mariia Zaiets,

Primary School Teacher,
Lyceum № 239, Kyiv, Ukraine

E-mail: mariaukrein428@gmail.com

ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0006-1972-0894>

МЕТОДИЧНИЙ БАЗИС ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДИКИ «ШІСТЬ ЦЕГЛИНОК»

А Присвячено дієвості застосування методики «Шість цеглинок» в освітньому процесі початкової школи на уроках математики. Зазначено структурні компоненти виконання завдань із застосуванням цеглинок LEGO: конструкторське завдання, ігрова задача, ігрові дії, правила гри, висновок гри. Акцентовано увагу на прийомах, які розкривають потенціал учнів і допомагають їхньому саморозвитку: конструювання за зразком, конструювання за моделлю, конструювання за темою, конструювання за умовою, конструювання за власним задумом. Підкреслено, що методика сприяє розвитку критичного мислення, креативності, комунікативних і когнітивних навичок. Її інтеграція в освітній процес забезпечує розвиток позитивної мотивації до навчання та сприяє створенню атмосфери співпраці в класі. Конструювання за допомогою цеглинок LEGO доводить свою ефективність, демонструючи високий рівень навченості та обізнаності учнів початкових класів, а також їхню здатність знаходити нестандартні рішення та працювати в команді.

Ключові слова: початкова школа; уроки математики початкової школи; методика «Шість цеглинок»; конструктор LEGO; творчість; навчання через гру

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF PRIMARY SCHOOL EDUCATION USING THE «SIX BRICKS» METHODOLOGY

S The article is devoted to the effectiveness of the "Six Bricks" methodology in the educational process of primary school mathematics lessons. The structural components of performing tasks with the use of LEGO bricks are indicated: design task, game task, game actions, game rules, and conclusion of the game. Attention is focused on the techniques that reveal the potential of students and help their self-development: designing by sample, designing by model, designing by theme, designing by condition, and designing by one's idea. It is emphasized that the methodology promotes the development of critical thinking, creativity, communication, and cognitive skills. Its integration into the educational process ensures the development of positive motivation to learn and contributes to the creation of a collaborative atmosphere in the classroom.

Building with LEGO bricks proves to be effective, demonstrating a high level of learning and awareness of primary school students, as well as their ability to find innovative solutions and work in a team. The use of LEGO in math helps to conduct math dictations, solve problems, learn the basics of geometry, implement project activities, etc.

Moreover, this methodology stimulates hands-on learning, allowing students to visualize and interact with abstract mathematical concepts tangibly. By fostering engagement and active participation, the «Six Bricks» methodology not only enhances academic achievements but also supports the holistic development of students.

Additionally, the versatility of LEGO bricks allows teachers to adapt tasks to the individual needs of students, ensuring inclusivity and accessibility for diverse learning abilities. Through the development of fine motor skills and spatial awareness, the methodology further supports the physical and cognitive growth of children. The practical application of mathematical knowledge using LEGO encourages students to see the relevance of math in real-world contexts, thus fostering long-term retention and a deeper understanding of the subject.

Keywords: primary school; primary school math lessons; Six Bricks methodology; LEGO; creativity; learning through play

Актуальність проблеми. Великі перетворення, що відбувалися в Україні на початку XXI сторіччя, вплинули на всі ланки суспільного життя, зокрема й на освіту. Упровадження реформи «Нова українська школа» (НУШ), що позитивно корелює з кращими світовими педагогічними практиками, формує у школярів нового покоління знання, вміння та сучасні навички критичного мислення, сприяє усталенню загальноєвропейських цінностей. Головною ціллю НУШ є перехід від знаннєвої школи до компетентнісної, а тому нині активно розробляються, вивчаються та впроваджуються нові інноваційні технології та методи навчання. Звідси основне завдання вчителів початкових класів полягає в тому, щоб допомогти учневі успішно засвоїти інтелектуальні технології, що є невід'ємним складником змісту освіти.

У початковій школі одним із важливих предметів, на який виділена майже четверта частина всього навчального часу, є математика, оскільки вона як наука фундаментальна, використовується в усіх галузях знань і є унікальним засобом розвитку логічного та критичного мислення у процесі формування інтелекту особистості. Запровадження ігрових методів навчання, інтерактивних технологій, сучасних засобів навчання, зокрема «Шість цеглинок», сприяють успішному вивченню цього предмету завдяки стимуляції пізнавальної активності та розвитку школярів на всіх її рівнях пізнання: знанні, розумінні, застосуванні, оцінці.

«Шість цеглинок» – це практичний засіб для навчання за різнокольоровими цеглинками LEGO DUPLO. На основі цього засобу створюються різноманітні завдання для школярів, які покращують і тренують пам'ять, підвищують уважність, розвивають дрібну моторику. Окрім цього, засіб дає можливість адаптувати та створювати власні розробки, проекти, відповідно до запитів здобувачів освіти.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Методику навчання математики в початковій школі досліджують та активно запроваджують в освітню практику чимало сучасних українських науковців, зокрема Н. Листопад, С. Логачевська, Т. Логачевська, О. Онопрієнко, Н. Руденко, С. Скворцова та ін.

Біля витоків досліджуваної методики стояв Брент Хатчесон (засновник підходу «Шість цеглин»), який будучи вчителем, ще у 2014 р. розробив комплекс вправ для учнів початкових класів із активним застосуванням ігрового та діяльнісного підходів. Він наголошував на тому, що навчання має відбуватися через конструювання, а не сухе подання матеріалу та завдань до нього. Згідно з його методикою, використання «Шість цеглинок» дає можливість учневі

перцептивно сприймати матеріал і проявляти саморегуляцію, допитливість, креативність, бажання гратися. Тож комплекс перцептивно-моторних навичок сприяє максимальному розвиткові школяра [1].

Дієвість методики демонструють позитивні результати її реалізації в країнах ПАР, Україні, Данії та Мексиці. Починаючи з 2018 р., після підписання Меморандуму про взаєморозуміння між Міністерством освіти і науки України та The LEGO Foundation щодо впровадження ігрових і діяльнісних методів навчання в освітній процес закладів дошкільної, загальної середньої та вищої освіти, методика «Шість цеглинок» активно реалізовується в освітньому процесі, допомагаючи дітям навчатися граючись, що є однозначною перевагою даної методики [4].

Активно розробляють методику «Шість цеглинок» українські науковці, зокрема, О. Рома працює над урізноманітненням діяльнісного та ігрового підходів у процесі навчання молодших школярів засобом «Шість цеглинок». О. Перегирич та Л. Перегирич досліджують вплив конструктора LEGO на розвиток дітей. О. Міхеєва та П. Якушкін розглядають LEGO як педагогічну систему, в якій безпосередньо опрацьовані моделі реального світу, що надає можливості впливати на розвиток здобувача початкової освіти та створювати предметно-ігровий осередок для освітнього процесу [2; 5; 6].

Зарубіжні науковці Л. Престон та В. Ван дер Мерве у своїй книзі представили конкретні рекомендації щодо особливостей застосування методики «Шість цеглинок» в освітньому процесі. Особливий акцент зроблено на м'яких навичках, які розвиваються в учнів під час її використання [9, с. 176].

Підтвердження впливу цеглинок LEGO на соціальні навички є дослідження вчених А. Барра, Е. Коутс, Гомес де ла Куеста, Г. Біггс, К. Ле Кутюр, Б. Райта. Науковці встановили, що застосування різних методик із цеглинками LEGO допомагає дітям з аутизмом долати труднощі, які вони відчувають в соціальній взаємодії [7, с. 1241; 8].

Аналіз праць вітчизняних і зарубіжних учених свідчить про значущість висвітленої проблеми в науковому середовищі, проте на сучасному етапі ще мало розкриті чіткі алгоритми використання засобу «Шість цеглинок» в умовах Нової української школи.

Метою даної статті є теоретико-методологічне обґрунтування застосування методики «Шість цеглинок» як базису для розв'язання освітніх завдань, зокрема на уроках математики в початковій школі.

Викладення основного матеріалу дослідження. Для школярів початкових класів використання LEGO є чудовим засобом для їхнього всебічного розвитку. LEGO представляє собою конструкторські набори, які включають різноманітні елементи для складання та створення різних моделей. Виробником цих наборів є компанія The Lego Group. Її основна продукція – яскраві пластикові цеглинки, мініфігурки та інші деталі. LEGO є не лише грою, але й ефективним інструментом для розвитку, що базується на виконанні ігрових завдань і дотриманні їхніх правил. Розроблені завдання та уроки із використанням LEGO сприяють формуванню інтелектуальних і пізнавальних навичок у дітей, які відіграють ключову роль у процесі навчання.

Застосування LEGO в освітньому процесі покращує якість засвоєння матеріалу, залучає учнів до активної діяльності та підвищує їхню успішність. Конструктор є ефективним інструментом для вирішення завдань початкової школи, він сприяє розвитку пізнавальної діяльності та інтелектуальних навичок школярів. LEGO допомагає їм краще зрозуміти навчальні цілі, стимулює дослідницьку активність і пропонує візуальні моделі для навчальних задач. Ігрові завдання із цеглинками поєднують пізнавальний і розвивальний підходи, формують у дітей моторику, творче мислення та здатність до вирішення певних проблем (рис. 1):

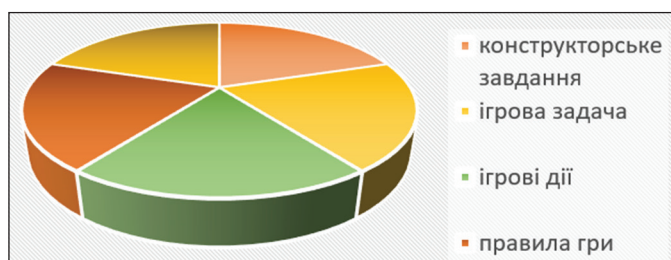


Рис. 1. Структурні компоненти виконання завдань із застосуванням цеглинок LEGO

На основі 6 різнокольорових цеглинок (червоний, помаранчевий, жовтий, зелений, блакитний, синій) реалізується методика, яка має назву «Шість цеглинок». Із застосуванням наборів LEGO DUPLO, вона сприяє розвитку пам'яті, моторики, творчого мислення та допомагає дітям адаптуватися до освітнього процесу. Використання методики в освітньому процесі допомагає вчителям впроваджувати ігровий і діяльнісний підходи до навчання в контексті НУШ. Ця методика сприяє формуванню навичок мовлення, уваги, когнітивної гнучкості, самоконтролю й оперативної пам'яті, що є важливими для успіху в школі та подальшому житті [1].

Дієвим є використання методики «Шість цеглинок» під час вивчення математичної освітньої галузі. Цеглинки LEGO дають змогу формувати вміння працювати з множинами, порівнювати групи предметів, рахувати та розуміти основні математичні поняття (величина, форма, простір, час) тощо. Серед прийомів навчання, які ми пропонуємо для реалізації в контексті методики «Шість цеглинок» виокремлюємо наступні:

– конструювання за зразком (пропонується готовий зразок конструкції та покрокова інструкція щодо її створення).

Основна мета – закріплення навичок відтворення інструкцій, розвиток дрібної моторики та просторового мислення);

– конструювання за моделлю (самостійне створення виробу за допомогою наданої моделі. Під час такої діяльності в учнів розвиваються аналітичні здібності, вміння порівнювати та аналізувати об'єкти, а також просторове уявлення);

– конструювання за темою (надається тема, відповідно до якої учні самі обирають матеріали та створюють продукт. Такий вид роботи стимулює творче мислення, розвиток уяви та вміння самостійно приймати рішення);

– конструювання за умовою (врахування визначених учителем умов під час створення продукту, що сприяє розвитку логічного мислення, вмінню планувати свою роботу та дотримуватися правил);

– конструювання за власним задумом (учні самі придумують ідею для своєї конструкції та реалізують її. Під час виконання завдань в учнів розвивається творчий потенціал, вміння планувати та реалізовувати власні ідеї) [3].

Завдяки різноманітності завдань, діти можуть не лише отримати задоволення від творчого процесу, але й розвинути свої інтелектуальні здібності (рис. 2):

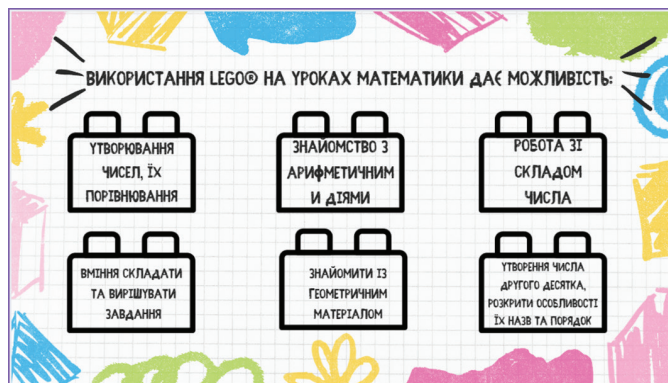


Рис. 2. Використання LEGO на уроках математики

Застосування LEGO® в освітньому процесі сприяє всебічному розвитку учнів. Завдяки деталям різних форм і кольорів, LEGO стимулює сенсорне сприйняття та розвиває дрібну моторику. Конструювання з LEGO вводить дитину у світ вимірювань, допомагаючи їй освоїти поняття довжини, ширини, висоти. Крім того, LEGO є потужним інструментом для розвитку пізнавальних процесів: пам'яті, уваги, мислення. Особливо важливими є аналітичні та синтетичні навички, які формуються під час конструювання. Школярі вчаться класифікувати деталі за різними ознаками, узагальнювати їхні властивості та порівнювати між собою. За допомогою LEGO учні легко освоюють просторові уявлення та вчаться орієнтуватися в площині та просторі. А найголовніше – LEGO є універсальним інструментом для навчання, який можна використовувати на всіх навчальних дисциплінах (рис. 3).

За допомогою LEGO здобувачі початкової освіти вчаться створювати моделі реального світу: планувати маршрути, будувати схеми та карти. Це допомагає розвивати вміння «читати» графічну інформацію та розуміти просторові відношення між об'єктами. Крім того, LEGO допомагає освоїти початкові математичні поняття: діти вчаться порівнювати кількість елементів (більше, менше, стільки ж), ділити ціле на частини та створювати нові цілі з частин.

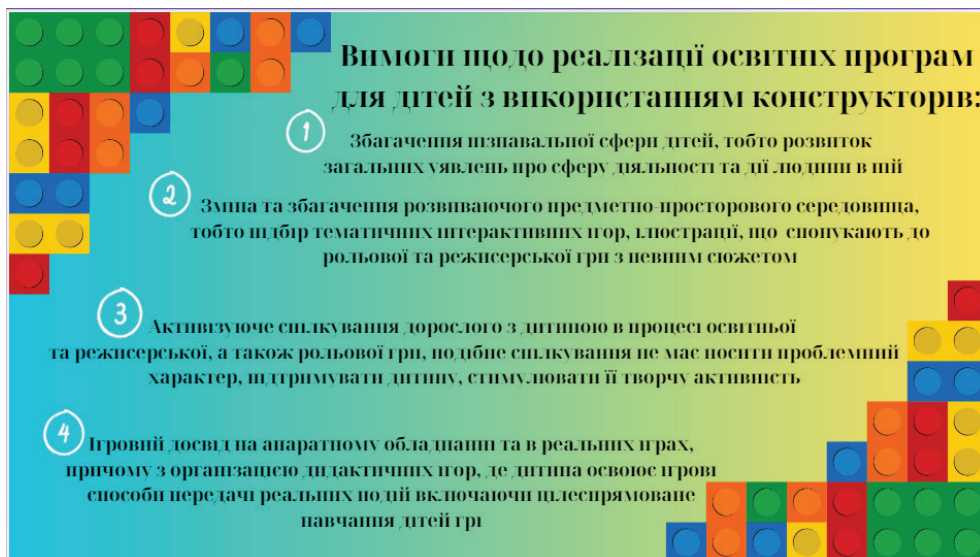


Рис. 3. Вимоги щодо реалізації освітніх програм для дітей із використанням конструкторів LEGO

Використання LEGO під час навчання математики допомагає цікаво проводити математичні диктанти (замість того, щоб записувати відповіді, діти можуть будувати їх з LEGO); розв'язувати задачі (візуалізація умов задачі за допомогою LEGO сприяє кращому розумінню її суті та знаходженню рішення); вивчати основи геометрії (побудова геометричних фігур, вимірювання їхніх елементів, дослідження властивостей); реалізовувати проєктну діяльність (створення математичних моделей, презентація результатів) тощо.

Висновки. Методика «Шість цеглинок LEGO» є ефективним інструментом для навчання математики в початковій школі. Вона сприяє не лише засвоєнню знань, але й розвитку

важливих якостей, як-от: творчість, критичне мислення, комунікативність, співпраця та самостійність. Використання LEGO на уроках математики дозволяє зробити навчання цікавішим, ефективнішим та індивідуалізованішим.

Перспективи подальших розвідок: вивчення можливостей використання інтерактивних додатків або VR-середовищ із застосуванням методики «Шість цеглинок» для розширення її застосування; класифікація вправ із використанням методики «Шість цеглинок» із урахуванням їх наповнення програмованим змістом. Подальші дослідження за цими напрямками дозволять розкрити весь потенціал LEGO як інструменту для розвитку математичних здібностей у школярів.

Список використаних джерел

1. Євсюкова А. В. LEGO-технологія – чарівні цеглинки успіху. 2019. URL: <https://osnova.com.ua/lego-tehnologiya-charivni-tseglinki-uspihu/?srsltid=AfmBOoqam2zdR6ZGeTsTR-TrDAhA09-nFs9-eRYHuZx0vSF-4P5Ye-hU>
2. Міхеева О. В., Якушкін, П. А. Набори LEGO в освіті, або LEGO + педагогіка = LEGO DACTA. *Інформатика і освіта*. 2016. № 3. С. 137–140.
3. Мукій Т. Вивчаємо математику за допомогою LEGO. *Освіта Нова*. 2018. URL: <https://osvitnova.com.ua/posts/1711-vyvchaiemomatematyku-za-dopomohoiu-lego>
4. Офіційний сайт LEGO. URL: Home | Official LEGO® Shop US.
5. Петегрич О. М., Петегрич Л. П. Використання LEGO-технології у вихованні учнів початкової школи. *Освіта.ua*. 2016. URL: https://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/51011/
6. Рома О. Ю. Шість цеглинок в освітньому просторі школи : метод. посіб. Київ : The LEGO Foundation, 2018. 32 с.
7. Barr A., Coates E, Gomez de la Cuesta, G, Biggs, K, Le Couteur A., Wright, B. A mixed methods evaluation of the acceptability of therapy using LEGO® bricks (LEGO® based therapy) in mainstream primary and secondary education. *Autism Research*. 2022. P. 1237–1248. DOI: 10.1002/aur.2725
8. Bybee R. W. Using the BSCS 5E Instructional Model to Introduce STEM Disciplines. *Science and Children*. 2019. № 2. P. 8–12.
9. Preston L., Van der Merwe W. (Eds.). (2023). *Six Bricks®: A path to wellness in the educational and health systems*. AOSIS Books, Cape Town, 2023. 228 p.

References

1. Yevsiukova, A. V. (2019). *LEGO-tekhnohliia – charivni tsehlinski uspihu* [LEGO technology – the magic bricks of success]. Retrieved from <https://osnova.com.ua/lego-tehnologiya-charivni-tseglinki-uspihu/?srsltid=AfmBOoqam2zdR6ZGeTsTR-TrDAhA09-nFs9-eRYHuZx0vSF-4P5Ye-hU> [in Ukrainian].
2. Mikhieieva, O. V., & Yakushkin, P. A. (2016). Nabory LEGO v osviti, abo LEGO + pedahohika = LEGO DACTA [LEGO sets in education, or LEGO + pedagogy = LEGO DACTA]. *Informatyka i osvita* [Informatics and education], 3, 137-140 [in Ukrainian].
3. Mukii, T. (2018). Vyvchaiemo matematyku za dopomohoiu LEGO [Learning math with LEGO]. *Osvita Nova* [Education New]. Retrieved from <https://osvitnova.com.ua/posts/1711-vyvchaiemomatematyku-za-dopomohoiu-lego> [in Ukrainian].
4. *Ofitsiyni sait LEGO* [Official LEGO website]. Retrieved from Home | Official LEGO® Shop US [in Ukrainian].
5. Petehyrych, O. M., & Petehyrych, L. P. (2016). Vykorystannia LEGO-tekhnohlii u vykhovanni uchniv pochatkovoi shkoly [Using LEGO technology in the education of primary school students]. *Osvita.ua*. Retrieved from https://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/51011/ [in Ukrainian].
6. Roma, O. Yu. (2018). *Shist tsehlynok v osvithnomu prostori shkoly* [Six bricks in the educational space of the school]: metodychnyi posibnyk. Kyiv: The LEGO Foundation [in Ukrainian].
7. Barr, A., Coates, E, Gomez de la Cuesta, G, Biggs, K, Le Couteur, A., & Wright, B. (2022). A mixed methods evaluation of the acceptability of therapy using LEGO® bricks (LEGO® based therapy) in mainstream primary and secondary education. *Autism Research*, 1237-1248. DOI: 10.1002/aur.2725
8. Bybee, R. W. (2019). Using the BSCS 5E Instructional Model to Introduce STEM Disciplines. *Science and Children*, 2, 8-12.
9. Preston, L., & Van der Merwe, W. (Eds.). (2023). *Six Bricks®: A path to wellness in the educational and health systems*. AOSIS Books, Cape Town.

Дата надходження до редакції
авторського оригіналу: 27.01.2025