

УДК 373.3:51:37.091.33

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/94-2-56>**Неля РУДНИЦЬКА,***orcid.org/0000-0002-2377-9251*

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри початкової освіти та культури фахової мови

Житомирського державного університету імені Івана Франка

(Житомир, Україна) *nelarudnickaa016@gmail.com*

## РОЗВИТОК КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

*У статті розкрито процес розвитку креативного мислення учнів початкової школи на уроках математики в контексті сучасних вимог до організації освітнього процесу. Зосереджено увагу на визначенні понять «креативне мислення» та «креативність» у науковому контексті, а також охарактеризовано їх основні компоненти.*

*Креативне мислення розглядається як багатогранний психолого-педагогічний феномен; проаналізовано його зміст і ключові ознаки. Особливу увагу приділено формуванню креативного мислення на уроках математики в початкових класах як важливій складовій освітнього процесу, що сприяє розвитку в учнів умінь аналізувати, приймати обґрунтовані рішення та розв'язувати проблемні завдання.*

*У статті проаналізовано підходи до розвитку креативності відповідно до вимог сучасної початкової освіти. Представлено ефективні методи, прийоми та приклади організації навчальної діяльності учнів, спрямовані на активізацію творчих пізнавальних процесів.*

*З метою визначення рівня сформованості креативного мислення учнів початкової школи було розроблено спеціальну програму дослідження та проведено педагогічний експеримент. З урахуванням вимог Концепції Нової української школи й Державного стандарту початкової освіти, виокремлено основні критерії оцінювання рівня розвитку креативного мислення молодших школярів: когнітивний, особистісний і мотиваційний.*

*Відповідно до зазначених критеріїв визначено три рівні сформованості креативного мислення учнів: низький, середній та високий.*

*Результати аналізу констатувального етапу експерименту засвідчили недостатній рівень сформованості креативного мислення учнів початкових класів за всіма визначеними критеріями. У зв'язку з цим було розроблено та впроваджено експериментальну програму «Відкриваємо креативність», завдання якої полягали у формуванні креативного мислення учнів початкової школи на уроках математики. Проведений контрольний зріз за результатами експериментальної роботи, виявленні загальних тенденцій розвитку креативного мислення та узагальненні дані формувального етапу експерименту.*

**Ключові слова:** *креативне мислення, формування креативного мислення учнів початкової школи на уроках математики, ознаки креативного мислення, структура креативності, критерії і показники рівня сформованості креативного мислення.*

**Nelya RUDNYTSKA,***orcid.org/0000-0002-2377-9251*

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Associate Professor at the Department of Primary Education and Professional Language Culture

Zhytomyr Ivan Franko State University

(Zhytomyr, Ukraine) *nelarudnickaa016@gmail.com*

## DEVELOPMENT OF CREATIVE THINKING IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS IN THE PROCESS OF STUDYING THE MATHEMATICAL EDUCATIONAL FIELD

*The article examines the process of developing creative thinking in primary school students during mathematics lessons in the context of modern requirements for organizing the educational process. Attention is focused on defining the concepts of «creative thinking» and «creativity» within the scientific discourse, as well as on characterizing their main components.*

*Creative thinking is considered a multifaceted psychological and pedagogical phenomenon; its content and key characteristics are analyzed. Special emphasis is placed on the formation of creative thinking in mathematics lessons in primary school as an essential component of the educational process, which contributes to the development of students' abilities to analyze, make well-grounded decisions, and solve problem-based tasks.*

*The article analyzes approaches to the development of creativity in accordance with the requirements of modern primary education. Effective methods, techniques, and examples of organizing students' learning activities aimed at activating creative cognitive processes are presented.*

*In order to determine the level of creative thinking formation in primary school students, a special research program was developed and a pedagogical experiment was conducted. Taking into account the requirements of the Concept of the New Ukrainian School and the State Standard of Primary Education, the main criteria for assessing the level of creative thinking development in younger students were identified: cognitive, personal, and motivational.*

*According to these criteria, three levels of creative thinking formation were determined: low, medium, and high.*

*The results of the analysis of the ascertaining stage of the experiment showed an insufficient level of creative thinking formation in primary school students according to all the identified criteria. In this regard, an experimental program entitled «Discovering Creativity» was developed and implemented. Its objectives were aimed at forming creative thinking in primary school students during mathematics lessons. A control assessment conducted after the experimental work identified general trends in the development of creative thinking and summarized the data of the formative stage of the experiment.*

**Key words:** *creative thinking, formation of creative thinking in primary school students in mathematics lessons, features of creative thinking, structure of creativity, criteria and indicators of the level of creative thinking formation.*

**Постановка проблеми.** Розвиток креативного мислення є однією з ключових компетентностей, визначених сучасними освітніми стандартами. У початковій школі закладаються основи мислення, яке впливатиме на подальше навчання та професійне зростання дитини. Уроки математики, як платформа для формування логічного мислення, мають великий потенціал для розвитку креативності через розв'язання задач, створення математичних конструкцій та пошук нестандартних рішень. Сучасний підхід до навчання формує інтеграцію інноваційних методик та ігор, які сприяють активізації інтересу учнів до математики. У зв'язку з цим актуальність дослідження полягає у необхідності пошуку ефективних підходів для розвитку креативного мислення молодших школярів, які забезпечать їхню успішність у майбутньому.

Крім того, з огляду на виклики цифрової епохи, зокрема стрімкий розвиток технологій, особливо важливим є формування у дітей здатності знаходити нові рішення, критично оцінювати інформацію та адаптуватися до змін. Розвиток цих навичок на уроках математики створює передумови для виховання інноваційно мислячої особистості.

**Аналіз досліджень.** Розвиток креативного мислення досліджували такі науковці, як Д. Сімпсон, Дж. Гілфорд, Е. Торренс, С. Стернберг. Серед українських вчених, які досліджували це питання можна виділити Антонову О., Байрамову О., Бабак А., Ворожбіт-Горбатюк В., Вовчасту Н., Чорну Г. Жигайло О., Павленко В. Вони розглядали різні аспекти розвитку креативного мислення здобувачів освіти, акцентуючи увагу на використанні інноваційних педагогічних підходів, зокрема дидактичних та інтегрованих методів навчання. Дослідники підкреслювали, що формування креативного мислення є важливою складовою особистісного розвитку дитини та її підготовки до успішної діяльності у майбутньому.

Дж. Гілфорд виокремлює два основні типи мислення: «конвергентне», що полягає у здатності знаходити єдино правильний варіант розв'язання

проблеми, та «дивергентне», яке передбачає продукування множини різноманітних і оригінальних способів її розв'язання. Саме на дивергентному мисленні ґрунтується креативність, характерною рисою якої є варіативність і багатовекторність пошуку рівнозначно правильних рішень однієї й тієї самої ситуації. Розглядаючи педагогічний університет як простір розвитку креативного мислення здобувачів вищої освіти, А. Бабак і В. Ворожбіт-Горбатюк трактують креативне мислення як наскрізну соціально значущу та професійну компетентність майбутнього педагогічного працівника. На думку дослідників, воно передбачає системне засвоєння принципів і підходів до створення та реалізації нестандартних рішень в освітньому процесі, здатність формувати нові міждисциплінарні зв'язки, а також уміння використовувати складність і труднощі навчально-пізнавальної та науково-дослідницької діяльності як умову й перспективу розвитку (Бабак, 2021: 491).

Креативне мислення тісно пов'язане з критичним мисленням. За визначенням О. Пометун, критичне мислення є особливим типом мислення, який характеризується активністю, цілеспрямованістю, самостійністю, дисциплінованістю та рефлексивністю й передбачає розвиток у процесі навчання здатності визначати проблеми, аналізувати, синтезувати й оцінювати інформацію з різних джерел, висувати альтернативні варіанти, обирати та обґрунтовувати власну позицію, приймати свідомі рішення і діяти відповідно до них (Пометун, 2018: 94).

Водночас креативне мислення спрямоване на вихід за межі усталених обмежень і вирізняється оригінальністю та новизною ідей, тоді як критичне мислення виконує передусім аналітичну функцію. Однак перенесення знань і способів дій у нові ситуації, уміння бачити проблему з різних позицій і пропонувати нові підходи до її розв'язання потребують використання логічних операцій мислення, що є спільною ознакою як креативного, так і критичного. Креативне мислення є загальною

властивістю особистості, яка впливає на її творчу (і не тільки!) продуктивність, незалежно від сфери прояву активності. Тому, рівень креативності визначається якістю роботи людини над собою. Креативність – це така риса, яка потребує постійного тренування. Тільки тоді у вас буде накопичуватися потенціал креативного мислення, тобто ваш особистий багаж можливостей приймати креативні рішення (Мрихіна, 2023: 47).

Аналізуючи все вищезазначене, даємо власне визначення креативного мислення учнів початкової школи як здатність генерувати нові ідеї, знаходити оригінальні способи вирішення проблем, а також переосмислювати знайомі концепції з точки зору інноваційного підходу.

**Мета статті** полягає у теоретичному аналізі проблеми розвитку креативного мислення на уроках математики та організації експериментально-дослідної роботи з формування креативного мислення учнів початкової школи і аналіз її результатів.

**Виклад основного матеріалу.** Креативне мислення особистості характеризується винахідливістю, здатністю до нестандартного мислення та знаходження нових рішень у складних і кризових ситуаціях. Воно ґрунтується не лише на високому рівні інтелектуального розвитку, гнучкості й швидкості мислення, а й передбачає наявність професійних знань і практичного досвіду. У професійній діяльності креативне мислення проявляється через здатність застосовувати нові підходи до розв'язання завдань, встановлювати нові зв'язки та відкривати закономірності. До основних ознак креативного мислення належать: прагнення до пошуку власних оригінальних рішень та інтелектуальної новизни; здатність розглядати об'єкт з нового ракурсу й виявляти можливості його альтернативного використання (семантична гнучкість); уміння змінювати сприйняття об'єкта, помічати його приховані властивості (адаптивна гнучкість); здатність генерувати різноманітні ідеї; відмова від стереотипних способів мислення (Дж. Гілфорд). У наукових дослідженнях креативність також розглядається як здатність привносити новий досвід у процес аналізу ситуації (Ф. Баррон), продукувати оригінальні ідеї в умовах виникнення нових проблем (М. Уаллах), усвідомлювати проблеми та протиріччя й формулювати гіпотези щодо відсутніх елементів ситуації (І. Торренс). Серед характеристик креативності виокремлюють плавність, гнучкість, оригінальність мислення, здатність до деталізації, а також метафоричне мислення як уміння встановлювати нові зв'язки за допомогою аналогій і порівнянь (Д. Треффінгер, Дж. Янг, Е. Селбі) (Вовчаста, 2022: 88–89).

Поряд із поняттям «креативне мислення» в науковому обігу використовується й поняття «креативність». Концептуальні засади її сутності, структури та закономірностей розвитку висвітлені у працях Дж. Гілфорда, Е. Торренса, Р. Стернберга, Д. Лаверта, К. Урбана, Т. Амбайла, Дж. Хейса, Д. Треффінджера, а також у дослідженнях українських науковців О. Антонової, І. Гриненко, О. Дунаєвої, І. Подорожної, В. Фрицюка, І. Шахіної та інших.

Дж. Гілфорд визначив чотири основні параметри креативності: оригінальність як здатність продукувати незвичні асоціації та відповіді; семантичну гнучкість, що полягає в умінні знаходити нові способи використання об'єкта; образно-адаптивну гнучкість, яка передбачає зміну форми стимулу з метою виявлення нових ознак; семантичну спонтанну гнучкість – здатність до вільного генерування ідей у нерегламентованих умовах. Подальший розвиток проблеми здійснив Е. Торренс, який розглядав творчий процес як послідовність етапів: усвідомлення проблеми, пошук рішення, формулювання та перевірка гіпотез, їх модифікацію й отримання результату. Відповідно до теорії креативності Р. Стернберга, розвиток творчої активності зумовлюється взаємодією здібностей, знань і мислення. Здібності охоплюють синтетичний, аналітичний та практично-контекстуальний компоненти, які забезпечують здатність по-новому бачити проблему, оцінювати ідеї та реалізовувати їх на практиці (Павленко, 2015: 17).

Структура креативності в наукових працях подається по-різному. Так, І. Гриненко пропонує модель із п'яти компонентів, В. Фрицюк виокремлює три складові, а К. Урбан – шість. Українські дослідники розглядають креативність як багатовимірне явище. Зокрема, О. Дунаєва аналізує її як процес, продукт, властивість особистості, середовище та проблему, що потребує розв'язання (Дунаєва, 2008: 6). І. Гриненко визначає структуру креативності майбутнього вчителя як динамічну взаємодію мотиваційного, емоційно-ціннісного, когнітивного, конативного та результативного компонентів (Гриненко, 2008:51). О. Куцевол розробила модель креативності вчителя, яка включає мотиваційно-, емоційно-, інтелектуально-, естетично-, комунікативно- та екзистенціально-креативні властивості особистості (Куцевол, 2007:19).

Сучасна початкова школа орієнтується на формування ключових компетентностей, серед яких провідне місце посідає математична та компетентність. Відповідно до Концепції Нової української школи, учитель має забезпечити розвиток в учнів уміння мислити гнучко, нестандартно, здатності шукати нові рішення й пояснювати власні ідеї.

Математика є однією з найефективніших галузей для розвитку креативності, адже передбачає логічні операції, аналіз, синтез, узагальнення, роботу з абстрактними об'єктами. За умови використання сучасних методів навчання її потенціал може бути повністю реалізований у початковій школі.

Для молодших школярів креативність – це передусім бажання експериментувати, висувати припущення, пробувати різні варіанти та аргументувати їх.

У молодшому шкільному віці інтенсивно розвиваються увага, здібності до узагальнення та аналізу. Пізнавальна активність дітей молодшого шкільного віку має природний характер, тому важливо підтримати їхню допитливість через: проблемні завдання; міні-дослідження; ігрові ситуації; варіативність вправ; роботу в парах та групах; можливість вибору.

Корисним є розв'язання завдань в яких бракує даних або їх надлишок, або ж є суперечність; використання STEM- та STEAM-підходів, ігрових технологій, дослідницьких проєктів та інтегрованих підходів, що сприяє формуванню в дітей уміння мислити нестандартно, аргументувати власну думку та знаходити різні шляхи розв'язання задач. Систематичне застосування креативних прийомів на уроках математики забезпечує підвищення пізнавальної активності учнів, формує позитивне ставлення до предмета та готує дітей до компетентнісного навчання на наступних етапах освіти.

З метою визначення рівня сформованості креативного мислення учнів початкових класів, студентами ННІ педагогіки ЖДУ імені Івана Франка (спеціальність «Початкова освіта») під час виробничої педагогічної практики було проведено експериментальне дослідження в закладах загальної середньої освіти Житомирської області. У ньому взяло участь 32 учні 4-го класу, віком 10 років. Вибір учасників дослідження був випадковим, що дозволило залучити дітей з різним рівнем навчальних досягнень, інтелектуальної активності, самостійності, ініціативності та пізнавальних інтересів. Отже, результати тестування є достовірними і відображають реальний стан розвитку креативного мислення учнів цього класу. Діагностика рівня сформованості креативного мислення здійснювалася за трьома критеріями: когнітивним, особистісним та мотиваційним.

Експериментальне дослідження, проведене в межах роботи, відповідало низці науково-методичних вимог, зокрема передбачало чітке визначення термінів проведення експерименту, можливість коригування організації дослідження та відтворюваність отриманих результатів.

В експериментальній роботі було чітко окреслено мету, програму, методи, етапи й умови дослідження. Основним завданням експерименту стала реалізація поставленої мети та виконання завдань, що впливали з теми дослідження.

Дослідження здійснювалося поетапно і включало: науково-методологічний аналіз проблеми формування креативного мислення учнів початкової школи; педагогічне визначення цілей освітнього процесу, спрямованих на формування знань, умінь і особистісних якостей, які впливають на розвиток креативного мислення; організацію експериментальної роботи, що охоплювала констатувальний і формувальний етапи; упровадження експериментальної програми проведення контрольного зрізу з метою оцінювання результатів експерименту та виявлення загальних тенденцій у розвитку креативного мислення учнів; узагальнення результатів формувального етапу дослідження для визначення ефективності реалізованої програми, зокрема щодо підвищення рівня розвитку креативного мислення молодших школярів.

На етапі констатувального експерименту з метою визначення рівня сформованості креативного мислення учнів початкової школи було використано комплекс діагностичних методів, зокрема опитування, анкетування, аналіз творчих робіт та тестування.

Відповідно до визначених критеріїв виокремлено три рівні розвитку критичного мислення молодших школярів: низький, середній і високий. Результати дослідження розвитку креативного мислення учнів 4 класу показали, що 30% мають низький рівень, 49% – середній, а 21% – високий рівень. Таким чином, експеримент дозволив підтвердити існування трьох рівнів розвитку креативного мислення у молодших школярів. Підсумовуючи отримані дані, зроблено висновок, що розвиток креативного мислення серед дітей молодшого шкільного віку є недостатнім.

З метою підвищення рівня розвитку креативного мислення в учнів початкових класів у процесі вивчення математичної освітньої галузі нами була розроблена і апробована авторська програма «Відкриваємо креативність», яка була спрямована на розвиток в учнів здатності генерувати нові ідеї, знаходити неординарні рішення, а також глибше усвідомлювати математичні зв'язки через творчі завдання.

Метою програми є розвиток креативного мислення, що дозволяє молодшим школярам не лише ефективно вирішувати математичні завдання, а й вчитися мислити ширше, застосовувати математику в реальних життєвих ситуаціях. Вона наці-

лена на розвиток уяви, гнучкості, винахідливості та готовності експериментувати.

Програма передбачає впровадження нестандартних завдань у процес навчання. Наприклад, замість традиційних прикладів на додавання або віднімання, учням пропонуються задачі на побудову власних числових моделей, придумування історій про числа, створення «чарівних» квадратів чи логічних пазлів. Велика увага приділяється роботі з геометричними об'єктами: діти конструюють фігури з різних матеріалів, створюють малюнки на основі симетрії, аналізують просторові властивості.

Щоб забезпечити прогрес учнів, у програмі використовуються елементи саморефлексії. Наприклад, після виконання завдання кожен учень обговорює свої дії, що дозволяє розвивати навички критичного аналізу власних рішень.

Заняття проходять у формі уроків, які поєднують у собі стандартні математичні вправи та творчі експерименти. Крім того, активно застосовується метод групових проєктів. Наприклад, учні працюють у командах над розробкою геометричних мозаїк або створюють математичні казки, що ілюструють поняття чисел та операцій.

Програма передбачала застосування на уроках математики методу "Мозковий штурм" для формування гіпотез; роботу в малих групах над задачами з різними методами розв'язання; метод «Селфі-аудит»; побудову числового лабіринту, де сума чисел на кожній доріжці дорівнює 100; проведення експериментів з моделями фігур (придумати, як зафарбувати геометричну фігуру, щоб вона залишалась симетричною); метод «Сократівський діалог» для розвитку логічного мислення; використання рольової гри «Математичні детективи» (учні розслідують помилки у розв'язках); робота в групах над створенням власних діаграм на основі зібраної інформації; метод «Шість капелюхів мислення»; обговорення висновків із використанням «Дискусійного трикутника» (відстоювання власної точки зору); використання хронометражу на уроці (вимірювання часу на дії); створення міні-сценаріїв (театралізація подій з розрахунком часу); робота з годинниками (аналоговими та цифровими); метод "Виправ помилку у задачі" тощо.

На заключному етапі проводилась діагностика рівня сформованості креативного мислення у дітей за когнітивним, особистісним та мотиваційним критеріями.

Після проведення формувального етапу експериментальної роботи на 20% зменшилася кількість учнів низького рівня та на 26% збільшилася

кількість учнів високого рівня сформованості критичного мислення. Такі результати засвідчили ефективність експериментальної роботи.

**Висновки.** Теоретичний аналіз проблеми розвитку креативного мислення у молодших школярів засвідчив, що цей процес є важливою складовою становлення особистості дитини. Розвиток креативності учнів відбувається на всіх етапах шкільного навчання, проте найбільш доцільним є формування творчих здібностей саме з молодшого шкільного віку. У початковій школі діти оволодівають способами навчальної діяльності та прийомами розв'язання навчальних завдань, які використовують у подальшому навчанні. Розвитку креативності особистості в освітньому процесі сприяють притаманні молодшим школярам відкритість до нового, допитливість, емоційність, цілісність сприйняття, яскрава уява, образність мислення та активне ставлення до навколишньої дійсності.

Аналіз наукових джерел свідчить про наявність значного теоретичного й практичного досвіду розвитку креативного мислення в учнів початкової школи. У сучасній педагогічній науці існують різні підходи до тлумачення поняття «креативне мислення». У межах даного дослідження креативне мислення учнів початкової школи визначається як здатність генерувати нові ідеї, знаходити оригінальні способи розв'язання проблемних ситуацій, а також переосмислювати відомі концепції з позиції інноваційного підходу.

Для оцінювання рівня сформованості креативного мислення в процесі експериментального дослідження були обрані когнітивний, особистісний і мотиваційний критерії. Показники включають кількість і якість нестандартних рішень, здатність обґрунтовувати свої ідеї та інтегрувати знання з різних предметів. Результати діагностики показали, що креативне мислення найбільш активно розвивається у середовищі, де використовуються інноваційні підходи до навчання. Відповідно до повноти сформованості визначених критеріїв та показників, нами були виділені рівні креативного мислення у молодших школярів: низький, середній, високий. Результати діагностики (констатуючий етап експерименту) виявили недостатній рівень сформованості креативного мислення в учнів початкової школи.

Результати повторної діагностики показали, що результати формувального етапу експерименту виявилися позитивними: кількість учнів з низьким рівнем критичного мислення зменшилася на 20%, а з високим рівнем зросла на 25%. Це свідчить про ефективність впровадження програми.

Тому, можна зробити висновок, що запропонована нами програма є ефективною і може бути використана у роботі вчителів початкових класів.

Таким чином, проведене нами дослідження не охоплює повною мірою всіх аспектів зазначе-

ної проблеми. Зокрема, подальшого опрацювання потребує узгодження змісту розвитку креативного мислення учнів початкових класів у процесі вивчення математичної освітньої галузі є перспективами наших подальших досліджень.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабак А.І., Ворожбит-Горбатюк В.В. Педагогічний університет як простір розвитку креативного мислення здобувача вищої освіти. *Грааль науки*. 2021. № 11. С. 489–491.
2. Вовчиста Н., Байрамова О., Чорна Г. Розвиток навичок креативного мислення у здобувачів вищої освіти. *Український педагогічний журнал*. 2022. № 1. С. 87–97.
3. Гриненко І. В. Педагогічні умови розвитку креативності майбутніх учителів гуманітарного профілю у процесі фахової підготовки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Тернопіль, 2008. 192 с.
4. Дунаєва О.М. Формування педагогічної креативності майбутніх учителів у процесі професійної підготовки: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.04 Вінниця, 2008. 23 с.
5. Куцевол О.М. Теоретико-методичні основи розвитку креативності майбутніх учителів літератури: автореф. д-ра пед. наук: 13.00.02. К., 2007. 46 с.
6. Мрихіна О. Курс «Креативне мислення» Підручник. Tech StartUp School. 2023. 137 с.
7. Павленко В.В. Креативність: сутність, структура, закономірності формування і розвиток. Педагогічна освіта: Теорія і практика. Педагогіка. Психологія : зб. наук. праць / Київ ун-т ім. Б. Грінченка / редкол. : Огнев'юк В.О., Хоружа Л.Л. [та ін.]. К. : ун-т ім. Б. Грінченка, 2015. Вип. 23. С. 15–21.
8. Пометун О.І. Критичне мислення як педагогічний феномен. *Український педагогічний журнал*. 2018. № 2. С. 89–98.

#### REFERENCES

1. Babak A.I., Vorozhbit-Horbatyuk V.V. (2021) Pedagogical University as a space for developing creative thinking of a higher education student] *Hraal nauky*. № 11. S. 489–491 [in Ukrainian].
2. Vovchasta N., Bairamova O., Chorna H. (2022) Rozvytok navychok kreatyvnoho myslennia u zdobuvachiv vyshchoi osvity. [Developing creative thinking skills in higher education students]. *Ukrainskyi pedahohichnyi zhurnal*. № 1. S. 87–97 [in Ukrainian].
3. Hrynenko I. V. (2008) Pedahohichni umovy rozvytku kreatyvnosti maibutnikh uchyteliv humanitarnoho profilu u protsesi fakhovoi pidhotovky: [Pedagogical conditions for the development of creativity of future teachers of the humanities in the process of professional training]: dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. Ternopil, 2008. 192 s. [in Ukrainian].
4. Dunaieva O.M. (2008) Formuvannia pedahohichnoi kreatyvnosti maibutnikh uchyteliv u protsesi profesiinoi pidhotovky: avtoref. ... kand. ped. nauk: 13.00.04 Vinnytsia, 2008. 23 s. [Formation of pedagogical creativity of future teachers in the process of professional training]:avtoref. ... kand. ped. nauk: 13.00.04 Vinnytsia, 23 s.
5. Kutsevol O.M. (2007) Teoretyko-metodychni osnovy rozvytku kreatyvnosti maibutnikh uchyteliv literatury [Theoretical and methodological foundations of developing creativity in future literature teachers]: avtoref. ... d-ra ped. nauk: 13.00.02. K. 46 s. [in Ukrainian].
6. Mrykhina O. (2023) Kurs kreatyvne myslennia [Creative thinking course]. *Pidruchnyk. Tech StartUp School*. 137 s. [in Ukrainian].
7. Pavlenko V.V. (2015) Kreatyvnist: sutnist, struktura, zakonimirnosti formuvannia i rozvytok. [Creativity: essence, structure, patterns of formation and development]. *Pedahohichna osvita: Teoriia i praktyka. Pedahohika. Psykholohiia* : zb. nauk. prats / Kyiv un-t im. B. Hrinchenka / redkol. : Ohneviuk V.O., Khoruzha L.L. [ta in.]. K.: un-t im. B. Hrinchenka. Vyp. 23. S. 15–21. [in Ukrainian].
8. Pometun O.I. (2018.). *Krytychne myslennia yak pedahohichni fenomen* [Critical thinking as a pedagogical phenomenon]. *Ukrainskyi pedahohichnyi zhurnal*. № 2. S. 89–98. [in Ukrainian].

Дата першого надходження рукопису до видання: 18.11.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 19.12.2025

Дата публікації: 31.12.2025