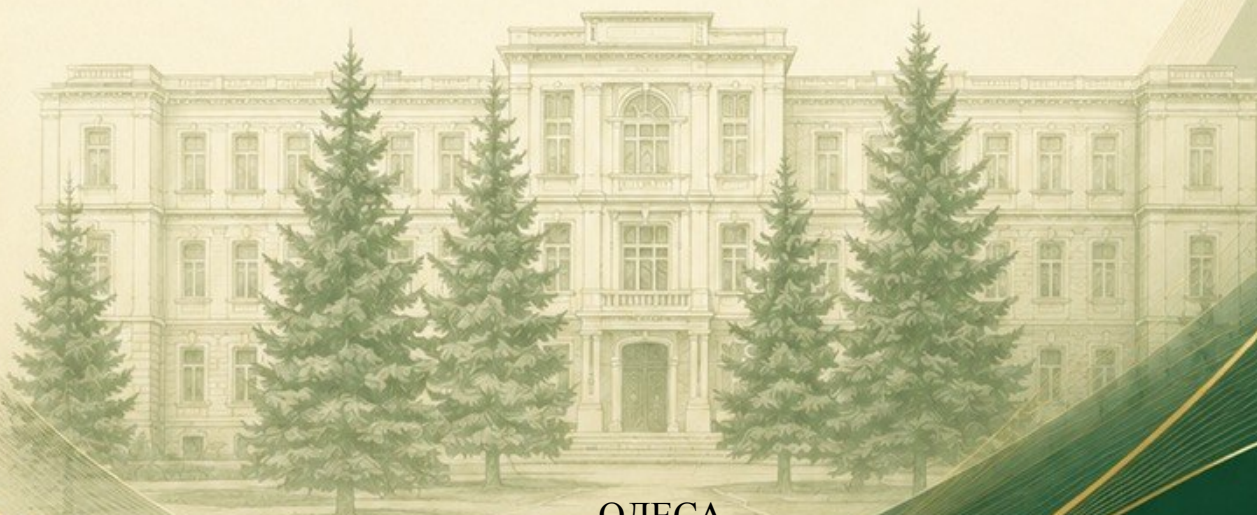




Міністерство освіти і науки України
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»
Південноукраїнський центр професійного розвитку керівників та фахівців
соціальної сфери

«ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ, МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ»

*ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ КОНФЕРЕНЦІЇ
У МЕЖАХ ВСЕУКРАЇНСЬКОГО НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОГО ПІДВИЩЕННЯ
КВАЛІФІКАЦІЇ (СТАЖУВАННЯ)
6 червня 2026 року*



ОДЕСА

DOI: <https://doi.org/10.24195/Zbarska2026>

УДК: 378:159.955:376.37

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Койчева Тетяна Іванівна – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри педагогіки, в.о. першого проректора з навчальної та науково-педагогічної роботи.

Листопад Олексій Анатолійович – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри дошкільної педагогіки.

Музиченко Ганна В'ячеславівна – проректор з наукової роботи, доктор політичних наук, професор, професор кафедри політичних наук і права Університету Ушинського.

Соколова Ганна Борисівна – доктор психологічних наук, професор, професор кафедри спеціальної та інклюзивної освіти, директор Навчально-наукового інституту фізичної культури, спорту та спеціальної освіти.

Черненко Наталія Миколаївна - доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри освітнього менеджменту та публічного управління.

*Рекомендова вченою радою Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»
(протокол №15 від 25 червня 2026 р.)*

Рецензенти:

Форосян Ольга Іванівна – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри спеціальної та інклюзивної освіти.

Литовченко Світлана Віталіївна – доктор педагогічних наук, професор, завідувач відділу освіти дітей з порушеннями сенсорного розвитку, Інститут спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України.

«Трансформація освітнього процесу в закладах вищої освіти: інноваційні підходи, методи та технології навчання»: збірник матеріалів конференції у межах всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації (стажування). Одеса : Університет Ушинського, 2026. 167 с.

До збірника увійшли матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції, присвячені актуальним питанням трансформації освітнього процесу в закладах вищої освіти, упровадженню інноваційних підходів, методів і технологій навчання, а також сучасним практикам у спеціальній освіті, логопедії та інклюзивному навчанні.

У представлених матеріалах науковці висвітлюють теоретичні й практичні аспекти модернізації освітнього середовища, розглядають ефективні форми організації навчання у ЗВО, аналізують можливості застосування інноваційних педагогічних технологій та окреслюють сучасні підходи до роботи в умовах спеціальної й інклюзивної освіти.

Відповідальність за зміст матеріалів несуть їх автори.

української школи: збірник наукових праць. Хмельницький : ФОП Мельник А.А., 2020. С. 94–104. URL:

<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/721181/1/%D0%94%D0%BE%D1%88%D0%BA%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0%20%D0%B2%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%D1%96%20%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%B9%20%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%97%20%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D1%97%20%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%B%D0%B8.pdf>

3. Паска Т. Цифрові технології в системі підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти до роботи в цифровому освітньому середовищі. *Науковий вісник Вінницької академії безперервної освіти. Серія «Педагогіка. Психологія»*. 2025. Вип. 8. С. 181–189. URL: <https://journals.academ.vinnica.ua/index.php/ped-psyh/article/view/275/262>

4. Про затвердження Стратегічного плану діяльності Міністерства освіти і науки України до 2027 року: Наказ Міністерства освіти і науки України № 276 від 07.03.2024 року URL: <https://osvita.ua/legislation/other/92916/>

5. Танько Т. П. Цифровізація дошкільної освіти: реалії та перспективи. *Цифрова трансформація освіти та науки* : матеріали І Всеукр. наук.-практ. конф., 2–3 берез. 2023 р. Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди [та ін.] ; [редкол.: Ю. Д. Бойчук (голов. ред.) та ін.]. Харків : [б. в.], 2023. С. 74–77. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/f2eb37f7-7463-4532-bad1-830cc7b10f37/content>

6. Цифрова трансформація освіти: теоретико-методичні засади: монографія / за заг. ред. В. П. Сергієнка; за наук. ред. Н. П. Франчук. Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. 382 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/745271/1/%21%21%212.01.25_%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%8F.pdf

ЧЕРНИХ Даріко Абесаломівна

ІМЕРСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПОЧАТКОВІЙ МАТЕМАТИЧНІЙ ОСВІТІ: ВІЗУАЛЬНІ НОВЕЛИ ТА ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ ЯК ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ УЯВЛЕНЬ

Ключові слова: початкова школа, математична освіта, імерсивні технології, доповнена реальність, візуальна новела, геометричні уявлення, просторове мислення, ІКТ.

Актуальність використання імерсивних технологій у початковій математичній освіті зумовлена потребою в оновленні способів подання навчального матеріалу, який для молодших школярів часто має високий рівень абстрактності. Особливо це стосується геометричного змісту, що передбачає формування уявлень про форму, розміщення, властивості площинних фігур і просторових тіл, уміння співвідносити зображення об'єкта з його реальною або змодельованою формою. У Типовій освітній програмі для 3-4 класів, розробленій під керівництвом О. Я. Савченко, математична освітня галузь орієнтована не лише на засвоєння знань і обчислювальних умінь, а й на розвиток логічного мислення, моделювання, розв'язування практико орієнтованих завдань, використання схем, моделей і різних способів представлення інформації [2]. Отже, цифрові технології доцільно розглядати не як зовнішнє доповнення до уроку, а як інструмент дидактичного посередництва між абстрактним математичним поняттям і конкретним досвідом дитини.

У цьому контексті важливими є напрацювання С. Г. Литвинової щодо технології навчання учнів початкової школи «SMART KIDS», у яких акцентовано увагу на потенціалі цифрових освітніх ресурсів для організації активної, інтерактивної та особистісно орієнтованої навчальної діяльності молодших школярів [1]. Такий підхід є методично значущим для початкової математичної освіти, оскільки дає змогу поєднати навчальний зміст із доступними для дитини формами цифрової взаємодії, візуалізації та ігрового моделювання.

У навчанні геометрії в початковій школі існує певна методична суперечність: з одного боку, учень має працювати з узагальненими математичними поняттями, з іншого - його мислення ще значною мірою спирається на наочність, дію з предметом, образ і конкретну ситуацію. Традиційні засоби навчання - малюнки, схеми, паперові моделі, демонстраційні матеріали — залишаються необхідними, проте не завжди забезпечують достатній рівень просторової візуалізації. Наприклад, зображення куба в підручнику не дає змоги учневі повною мірою усвідомити, що це не просто «квадрат, намальований об'ємно», а просторове тіло, яке має грані, ребра і вершини. Саме в цьому контексті доповнена реальність може виконувати функцію посередника між площинним зображенням, реальним предметом і математичною моделлю.

Імерсивні технології в освіті розглядаються як засоби, що створюють ефект занурення учня в навчальну ситуацію та забезпечують взаємодію з цифровим об'єктом або середовищем. О. В. Слободяник підкреслює, що такі технології відкривають можливості для візуалізації складних об'єктів і процесів, активізації пізнавальної діяльності та посилення мотиваційного компонента навчання [3]. У початковій школі це має особливе значення, оскільки навчальний матеріал ефективніше засвоюється тоді, коли він пов'язаний із діяльністю, емоційним залученням, ігровою ситуацією та можливістю практичного дослідження.

Доповнена реальність у навчанні математики має кілька дидактичних функцій.

По-перше, вона забезпечує динамічну візуалізацію математичного об'єкта: учень може розглядати фігуру з різних боків, змінювати масштаб, обертати модель, порівнювати її з предметами навколишнього середовища. По-друге, AR-технології підтримують дослідницьку активність, оскільки дитина не лише спостерігає, а й виконує дії з об'єктом. По-третє, вони сприяють формуванню зв'язку між математичними поняттями і реальним досвідом. Систематичні огляди досліджень засвідчують, що використання доповненої реальності в математичній освіті позитивно впливає на мотивацію, залучення учнів і розуміння абстрактних понять [4; 6; 11]. Особливо виразний потенціал AR простежується у навчанні геометрії, де центральним є завдання формування просторових уявлень [7; 12].

Водночас ефективність доповненої реальності не є автоматичною. Технологія може залишитися лише привабливим візуальним ефектом, якщо її використання не підпорядковане чітко визначеній навчальній меті. Тому важливо поєднувати AR із продуманим педагогічним сценарієм. Одним із таких сценаріїв може бути візуальна новела - інтерактивна цифрова історія, у межах якої учень послідовно проходить сюжет, приймає рішення, виконує завдання й отримує результат залежно від правильності дій. На відміну від звичайної демонстрації цифрової моделі, візуальна новела створює смисловий контекст для математичної діяльності. Математичне завдання постає не як ізольована вправа, а як необхідна дія для розв'язання сюжетної проблеми.

Візуальна новела розглядається як мобільний ігровий інструмент для навчання математики, що поєднує сюжет, персонажів, поступове ускладнення завдань і залучення учня до взаємодії [8]. Для початкової школи така форма є методично доцільною, оскільки відповідає віковій потребі дітей у грі, емоційно забарвленій діяльності та зрозумілій мотивації. Візуальна новела може виконувати функцію організаційної рамки уроку, тоді як доповнена реальність - функцію інструмента дослідження геометричного об'єкта.

Показовим прикладом використання запропонованого підходу може бути фрагмент уроку математики у 4 класі з теми «Куб. Елементи куба. Співвіднесення площинного й просторового зображення». Метою такого фрагменту є формування в учнів уявлення про куб як просторове тіло, визначення його основних елементів - граней, ребер, вершин, а також встановлення зв'язку між кубом, квадратом і предметами реального середовища.

На мотиваційному етапі учитель пропонує учням коротку інтерактивну візуальну новелу, створену, наприклад, у середовищі Google Slides, Genially, Twine або Ren'Py. Сюжет може мати назву «Майстерня архітектора». За сценарієм, персонаж-архітектор проєктує ігровий майданчик і має обрати правильні будівельні блоки для створення безпечної конструкції. Учні допомагають персонажеві відрізнити куб від інших геометричних тіл, пояснити, чому коробка, гральний кубик або будівельний блок мають форму куба, а книга чи цеглина - ні. На кожному етапі сюжету учень робить вибір: наприклад, обирає предмет, який має форму куба, або визначає, яка фігура є гранню куба.

На дослідницькому етапі використовується доповнена реальність. Учитель відкриває на планшеті або смартфоні 3D-модель куба, створену в GeoGebra 3D Calculator або іншому доступному AR-застосунку, і розміщує її в просторі класу за допомогою режиму доповненої реальності. Учні спостерігають модель на парті або біля реального предмета, обертають її, розглядають з різних боків і виконують завдання: порахувати кількість граней, ребер і вершин; визначити, яку форму має кожна грань; знайти у класі предмети, подібні до куба; пояснити, чим куб відрізняється від прямокутного паралелепіпеда. Такий спосіб роботи дає змогу перейти від статичного зображення у підручнику до динамічного просторового образу.

На практичному етапі учні повертаються до сюжету візуальної новели. Архітектор отримує завдання побудувати «вежу» з однакових кубічних блоків. Щоб перейти до наступної сцени, учні мають виконати кілька математичних дій: визначити, скільки кубиків потрібно для певної конструкції; позначити грані, які торкаються сусідніх кубів; порівняти зображення конструкції спереду та зверху; пояснити, чому на площинному малюнку не завжди видно всі кубики. Таким чином, візуальна новела задає проблемну ситуацію, а AR-модель забезпечує засіб її розв'язання. Учень не просто запам'ятовує терміни «грань», «ребро», «вершина», а співвідносить їх із конкретною дією, візуальним образом і просторовим досвідом.

Аналітично важливо підкреслити, що в такому прикладі імерсивні технології не замінюють традиційні методи, а доповнюють їх. Після роботи з AR-моделлю доцільно запропонувати учням паперову розгортку куба, скласти модель власноруч, порівняти її з цифровою моделлю, а потім виконати завдання в зошиті. Це дозволяє уникнути надмірної віртуалізації навчання і забезпечити поєднання цифрового, предметного та графічного способів подання математичного об'єкта. Саме така багатоканальність сприйняття є важливою умовою формування стійких геометричних уявлень.

Досвід розроблення AR-застосунків для навчання геометрії підтверджує доцільність такого підходу. Зокрема, застосунок GemAR орієнтований на учнів початкової школи й демонструє можливість використання доповненої реальності для опрацювання геометричного матеріалу [9]. Подібну ідею реалізовано у мобільній AR-картковій грі для вивчення призми, де математичний зміст подається через поєднання карток, цифрової моделі та ігрової взаємодії [5]. Ці приклади свідчать, що AR найбільш результативна тоді, коли вона пов'язана не лише з демонстрацією об'єкта, а й із виконанням навчальної дії.

В українському освітньому контексті перспективним є використання доступних цифрових інструментів, які не потребують складного технічного обладнання. Зокрема, GeoGebra та її можливості для побудови 3D-моделей і роботи з доповненою реальністю можуть бути адаптовані до потреб початкової школи. Зокрема акцентовано увагу на потенціалі GeoGebra й AR для удосконалення математичної освіти через візуалізацію та моделювання [10]. Для молодших школярів це означає не самостійне складне конструювання моделей, а організовану

вчителем взаємодію з уже підготовленими об'єктами, що відповідають темі уроку.

Разом із перевагами використання імерсивних технологій необхідно враховувати й певні обмеження. По-перше, надмірна кількість цифрових ефектів може призвести до когнітивного перевантаження, коли увага учня зосереджується не на математичному змісті, а на зовнішній привабливості інструмента. По-друге, у початковій школі важливо обмежувати тривалість роботи з екранними пристроями та чергувати цифрову діяльність із руховою, предметною і графічною. По-третє, учитель має забезпечити доступність інструкцій, чіткість завдань і поступове ускладнення навчальних дій. По-четверте, використання AR і візуальних новел має відповідати змісту програми, а не створювати штучне ускладнення уроку.

Отже, візуальні новели та доповнена реальність мають значний дидактичний потенціал у формуванні геометричних уявлень молодших школярів. Їхня ефективність визначається не самою наявністю цифрового інструмента, а якістю педагогічного проєктування: відповідністю навчальній меті, логікою завдань, інтеграцією з предметно-практичною діяльністю та врахуванням вікових особливостей учнів. Візуальна новела забезпечує сюжетну мотивацію й організацію навчального досвіду, тоді як доповнена реальність надає можливість досліджувати геометричний об'єкт у динамічному просторовому форматі. У поєднанні ці технології створюють умови для переходу від сприймання геометричної фігури як зображення до її усвідомлення як математичної моделі реального або уявного об'єкта.

Список використаних джерел:

1. Литвинова С. Г. Технологія навчання учнів початкової школи «SMART KIDS» : збірник матеріалів. Київ : ІЦО НАПН України, 2022. 116 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/733490/1/SMART-KIDS-2022.pdf> (дата звернення: 17.06.2026).
2. Міністерство освіти і науки України. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О. Я. 3–4 клас. Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 12.08.2022 № 743-22. Київ, 2022. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Турова.osvitnya.prohrama.1-4/Турова.osvitnya.prohrama.3-4.Savchenko.pdf> (дата звернення: 19.06.2026).
3. Слободяник О. В. Імерсивні технології у працях вітчизняних та зарубіжних науковців. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2021. Вип. 201. С. 120–124. DOI: 10.36550/2415-7988-2021-1-201-120-124.
4. Ahmad N. I. N., Junaini S. N. Augmented Reality for Learning Mathematics: A Systematic Literature Review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. 2020. Vol. 15, No. 16. P. 106–122. DOI: 10.3991/ijet.v15i16.14961.
5. Ahmad N. I. N., Junaini S. N. PrismAR: A Mobile Augmented Reality Mathematics Card Game for Learning Prism. *International Journal of Computing and Digital Systems*. 2022. Vol. 11, No. 1. P. 217–225. DOI: 10.12785/ijcds/110118.

6. Bulut M., Borromeo Ferri R. A systematic literature review on augmented reality in mathematics education. *European Journal of Science and Mathematics Education*. 2023. Vol. 11, No. 3. P. 556–572. DOI: 10.30935/scimath/13124.
7. Flores-Bascuñana M., Diago P. D., Villena-Taranilla R., Yáñez D. F. On Augmented Reality for the Learning of 3D-Geometric Contents: A Preliminary Exploratory Study with 6-Grade Primary Students. *Education Sciences*. 2020. Vol. 10, No. 1. Article 4. DOI: 10.3390/educsci10010004.
8. Florensia J., Suryadibrata A. 7-Day Math: A Mobile Visual Novel Game for Mathematics Education. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*. 2023. Vol. 17, No. 6. P. 197–205. DOI: 10.3991/ijim.v17i06.36545.
9. Husniah L., Nugraha Y. B. S., Kholimi A. S., Yuhana U. L., Yuniarno E. M., Purnomo M. H. GemAR: Geometry Augmented Reality Application for Elementary School Students. *2020 IEEE Graphics and Multimedia (GAME)*. 2020. P. 25–30. DOI: 10.1109/GAME50158.2020.9315086.
10. Kramarenko T. H., Pylypenko O. S., Moiseienko M. V. Enhancing mathematics education with GeoGebra and augmented reality. *CEUR Workshop Proceedings*. 2024. Vol. 3844. P. 117–126. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3844/paper03.pdf> (дата звернення: 14.06.2026).
11. Pahmi S., Hendriyanto A., Sahara S., Muhaimin L. H., Kuncoro K. S., Usodo B. Assessing the Influence of Augmented Reality in Mathematics Education: A Systematic Literature Review. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. 2023. Vol. 22, No. 5. P. 1–25. DOI: 10.26803/ijlter.22.5.1.
12. Rossano V., Lanzilotti R., Cazzolla A., Roselli T. Augmented Reality to Support Geometry Learning. *IEEE Access*. 2020. Vol. 8. P. 107772–107780. DOI: 10.1109/ACCESS.2020.3000990.

ЧЕРНЕНКО Наталія Миколаївна
ORCID ID: 0000-0003-2288-8824
DOI: <https://doi.org/10.24195/EducationalProcess2026-5>

СТРАТЕГІЇ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ ПЕДАГОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ ТА РИЗИКІВ

Сучасна система вищої освіти України функціонує в умовах масштабних суспільних трансформацій, що охоплюють цифровізацію, євроінтеграційні процеси, воєнні виклики та необхідність післявоєнного відновлення держави. За таких умов особливого значення набуває проблема підготовки магістрів

Фроленкова Надія Олександрівна Теоретичні підходи до формування професійної готовності майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти до роботи в інклюзивних групах	85
Холтобіна Олександра Устинівна Цифрова трансформація в дошкільній освітній простір – виклик сьогодення	90
Черних Даріко Абесаломівна Імерсивні технології у початковій математичній освіті: візуальні новели та доповнена реальність як засоби формування геометричних уявлень	92
Черненко Наталія Миколаївна Стратегії підготовки магістрів педагогічних спеціальностей в умовах сучасних викликів та ризиків	97
Шкороподо Олександр Сергійович Інноваційні технології навчання фізики як інструмент управління якістю освітнього процесу	100
Шурман Маргарита Іванівна Сучасні технології та їх впровадження на уроках НУШ	103
Секція 2 : Сучасні практики в спеціальній освіті, логопедії та інклюзивному навчанні	
Бичкова Світлана Сергіївна Окремі питання захисту права власності в контексті реформування цивільного законодавства України	107
Бойко Ганна Анатоліївна Роль мотивації в самостійній роботі з формування іншомовної комунікативної компетентності майбутніх інженерів	109
Бойко Світлана Петрівна Логопедичний супровід дітей старшого дошкільного віку із знм як чинник їхнього соціального становлення в умовах інклюзивної групи	111