



УДК 37.091.33:004.946:7

[https://doi.org/10.52058/2786-5274-2026-2\(54\)-1762-1774](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2026-2(54)-1762-1774)

**Піддубна Оксана Михайлівна**, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри образотворчого мистецтва та дизайну, Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир, <https://orcid.org/0000-0002-5937-0677>

**Кирилюк Дар'я Миколаївна**, викладач кафедри образотворчого мистецтва та дизайну, Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир, <https://orcid.org/0009-0005-1919-9966>

**Теплова Олена Юріївна**, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри музичного та перформативного мистецтва, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, <https://orcid.org/0000-0001-8763-891X>

**Майданюк Ірина Зіновіївна**, доктор філософських наук, професор, завідувач кафедри культурології, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, <https://orcid.org/0000-0001-8096-0244>

## ІНТЕГРАЦІЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ ПЕДАГОГІКИ ТА МИСТЕЦТВА

**Анотація.** Стаття присвячена теоретичному обґрунтуванню педагогічного та мистецько-освітнього потенціалу інтеграції віртуальної реальності у сучасні навчальні програми.

Актуальність дослідження зумовлена процесами цифрової трансформації освіти, поширенням інноваційних і змішаних моделей навчання, а також зростанням потреби у формуванні професійних і творчих компетентностей здобувачів освіти в умовах розвитку імерсивних технологій.

У статті віртуальна реальність розглядається як інноваційна педагогічна технологія та імерсивне освітнє середовище, що функціонує не як заміна традиційного навчання, а як його дидактичне доповнення. Проаналізовано дидактичний потенціал віртуальної реальності у контексті підвищення мотивації, пізнавальної активності та залученості здобувачів освіти, формування професійних, творчих і цифрових компетентностей, розвитку креативного мислення та міждисциплінарних зв'язків.

Методологічну основу дослідження становили методи теоретичного аналізу, синтезу й узагальнення наукових джерел, систематизація та порів-



няльний аналіз педагогічних підходів до використання імерсивних технологій у педагогіці та мистецькій освіті. У роботі здійснено узагальнення педагогічних ефектів інтеграції віртуальної реальності у навчальні програми з педагогіки, а також проаналізовано напрями її використання у мистецькій освіті як засобу художньої візуалізації, творчого експерименту та презентації мистецьких результатів.

Наукова новизна дослідження полягає в обґрунтуванні концепції педагогічно доцільної інтеграції віртуальної реальності у навчальні програми з педагогіки та мистецької освіти, а також у визначенні критеріїв педагогічної ефективності її використання. Окреслено методичні, організаційні та технічні обмеження впровадження імерсивних технологій та визначено педагогічні умови їх результативного застосування.

Результати дослідження свідчать, що системна інтеграція віртуальної реальності в освітній процес створює нові можливості для оновлення змісту, форм і результатів професійної та творчої підготовки здобувачів освіти.

**Ключові слова:** віртуальна реальність, імерсивні технології, інноваційні освітні технології, педагогіка, мистецька освіта, змішане навчання, професійні та творчі компетентності, креативне мислення.

**Piddubna Oksana** Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Fine Arts and Design, Zhytomyr Ivan Franko State University, Zhytomyr, <https://orcid.org/0000-0002-5937-0677>

**Kyryliuk Daria** Lecturer of the Department of Fine Arts and Design, Zhytomyr Ivan Franko State University, Zhytomyr, <https://orcid.org/0009-0005-1919-9966>

**Teplova Olena** Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Music and Performing Arts, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, <https://orcid.org/0000-0001-8763-891X>

**Maidaniuk Iryna** Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Head of Department of Culturology, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, <https://orcid.org/0000-0001-8096-0244>

## INTEGRATION OF VIRTUAL REALITY INTO EDUCATIONAL PROGRAMS: NEW OPPORTUNITIES FOR PEDAGOGY AND ART

**Abstract.** The article is devoted to the theoretical substantiation of the pedagogical and art-educational potential of integrating virtual reality into modern educational programs. The relevance of the study is determined by the processes of digital transformation of education, the spread of innovative and blended learning





models, as well as the growing need to develop professional and creative competencies of learners under the conditions of the advancement of immersive technologies.

The article considers virtual reality as an innovative pedagogical technology and an immersive educational environment that functions not as a replacement for traditional learning, but as its didactic enhancement. The didactic potential of virtual reality is analyzed in the context of increasing learners' motivation, cognitive activity, and engagement, as well as in relation to the development of professional, creative, and digital competencies, creative thinking, and interdisciplinary connections.

The methodological framework of the research is based on methods of theoretical analysis, synthesis, and generalization of scientific sources, as well as systematization and comparative analysis of pedagogical approaches to the use of immersive technologies in pedagogy and art education. The study provides a synthesis of the pedagogical effects of integrating virtual reality into educational programs in pedagogy and analyzes the directions of its use in art education as a means of artistic visualization, creative experimentation, and presentation of artistic outcomes.

The scientific novelty of the research lies in substantiating the concept of pedagogically appropriate integration of virtual reality into educational programs in pedagogy and art education, as well as in identifying criteria for the pedagogical effectiveness of its use. Methodological, organizational, and technical limitations of implementing immersive technologies are outlined, and pedagogical conditions for their effective application are determined.

**Keywords:** virtual reality, immersive technologies, innovative educational technologies, pedagogy, art education, blended learning, professional and creative competencies, creative thinking.

**Постановка проблеми.** Цифрова трансформація освіти зумовлює активний пошук інноваційних педагогічних рішень, спрямованих на підвищення якості навчального процесу та розвиток професійних і творчих компетентностей здобувачів освіти. Однією з таких інноваційних технологій є віртуальна реальність, яка створює можливості для імерсивного навчання, моделювання складних процесів та активного залучення здобувачів освіти до освітньої діяльності. Особливої актуальності інтеграція технологій віртуальної реальності набуває у сфері педагогіки та мистецької освіти, де важливими є візуалізація, емоційне залучення та практикоорієнтований характер навчання. Водночас впровадження віртуальної реальності у навчальні програми залишається фрагментарним і часто не має належного методичного та дидактичного обґрунтування, що обмежує її освітній потенціал.

У зв'язку з цим актуалізується науково-практична проблема визначення педагогічних можливостей віртуальної реальності та розроблення ефективних моделей її інтеграції у навчальні програми з педагогіки та мистецтва з метою підвищення якості освіти, розвитку творчих здібностей і формування професійних компетентностей здобувачів освіти.



**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Інтеграція віртуальної реальності в освітній процес у сучасних вітчизняних і зарубіжних дослідженнях розглядається як міждисциплінарна проблема, що поєднує педагогічні, технологічні та мистецько-освітні аспекти. Віртуальна реальність визначається як інноваційна освітня технологія, спрямована на створення імерсивного навчального середовища та активну взаємодію здобувачів освіти з навчальним контентом.

Значна частина наукових праць присвячена аналізу дидактичного потенціалу віртуальної реальності у підвищенні мотивації, пізнавальної активності й залученості здобувачів освіти, розвитку просторового мислення, формуванні цифрових і професійних компетентностей. Дослідники наголошують на можливості реалізації діяльнісного та студентоцентрованого підходів до навчання.

Окремі дослідження зосереджені на використанні віртуальної реальності у професійній підготовці майбутніх педагогів, зокрема для моделювання педагогічних ситуацій, розвитку рефлексивного мислення та формування професійної готовності. Поряд із цим підкреслюється необхідність методично обґрунтованої інтеграції імерсивних технологій у навчальні програми.

У мистецькій освіті віртуальна реальність розглядається як середовище художньої візуалізації, творчого експерименту та міждисциплінарної інтеграції, що розширює можливості навчання мистецтва і дизайну. Водночас недостатньо узагальненими залишаються питання системного педагогічного осмислення інтеграції віртуальної реальності у навчальні програми з педагогіки та мистецької освіти, критерії її ефективності та педагогічні умови результативного використання, що й зумовило спрямованість даного дослідження.

**Метою статті** є теоретичне обґрунтування педагогічних можливостей віртуальної реальності та визначення ефективних моделей її інтеграції у навчальні програми з педагогіки та мистецтва з метою підвищення якості освітнього процесу, розвитку творчих здібностей і формування професійних компетентностей здобувачів освіти.

**Виклад основного матеріалу.** Віртуальна реальність (Virtual Reality, VR) у сучасному освітньому процесі розглядається як інноваційна педагогічна технологія, що ґрунтується на використанні комп'ютерно змодельованих імерсивних середовищ для візуалізації навчального матеріалу, моделювання реальних або умовно реальних ситуацій та активної взаємодії здобувачів освіти з освітнім контентом. Її сутність полягає не у заміні традиційного навчання, а у його дидактичному доповненні шляхом створення безпечного, контрольованого та інтерактивного освітнього простору, який сприяє глибшому розумінню навчального матеріалу, підвищенню мотивації та залученості здобувачів освіти. Використання VR як педагогічної технології забезпечує поєднання теоретичних знань із практичним досвідом, дозволяє візуалізувати складні процеси та формує умови для активного навчання, самостійного пізнання й виправлення помилок без ризику для життя та здоров'я учасників освітнього процесу [1, с. 293].



У контексті визначеної сутності VR як дидактичного доповнення традиційного навчання особливої уваги потребує аналіз дидактичного потенціалу імерсивних технологій у сучасному освітньому процесі. Він полягає у здатності забезпечувати глибоке занурення здобувачів освіти в навчальне середовище, підвищуючи їхню пізнавальну активність, мотивацію та рівень залученості. Використання VR сприяє кращому засвоєнню складних і абстрактних понять, розвитку просторового мислення, формуванню практичних навичок і цифрових компетентностей, а також реалізації студентоцентрованого підходу до навчання. Імерсивні освітні середовища створюють умови для інтеграції теоретичних знань із практичним досвідом і моделювання професійних ситуацій, що підвищує ефективність освітнього процесу [2, с. 10-11]. Водночас результативність дидактичного використання імерсивних технологій залежить від їх методично обґрунтованої інтеграції у навчальні програми та рівня готовності педагогів до застосування таких інноваційних інструментів.

Варто наголосити, що у сучасному освітньому процесі віртуальну реальність доцільно розглядати не як автономну форму навчання, а як складову інноваційних і змішаних освітніх моделей. У межах змішаного навчання VR-технології підсилюють практикоорієнтований компонент, доповнюючи аудиторні заняття, дистанційні платформи та цифрові освітні ресурси. Це забезпечує гнучкість освітнього процесу, адаптацію навчальних сценаріїв до індивідуальних потреб здобувачів освіти та підвищує ефективність формування професійних і творчих компетентностей.

Водночас результативна інтеграція VR потребує чіткого дидактичного проєктування, визначення педагогічної мети та узгодження імерсивних середовищ із результатами навчання.

Одним із ключових педагогічних ефектів використання VR є позитивний вплив на мотивацію, пізнавальну активність і залученість здобувачів освіти. Імерсивні середовища стимулюють інтерес до навчального матеріалу, активну участь у навчальній діяльності та формування внутрішньої мотивації завдяки ефекту занурення. Можливість самостійного дослідження навчального контенту в наближених до реальних умовах підвищує пізнавальну активність і відповідальність за результати навчання [3, с. 30], за умови педагогічно виваженої організації освітнього процесу.

Саме зазначені мотиваційні та когнітивні ефекти використання VR створюють передумови для ефективного формування професійних і творчих компетентностей здобувачів освіти. Застосування VR дає змогу моделювати професійно орієнтовані ситуації, відпрацьовувати практичні навички та прийняття рішень у безпечному віртуальному середовищі, що сприяє розвитку професійної компетентності. Водночас інтерактивний характер VR-середовищ стимулює творче мислення, здатність до пошуку нестандартних рішень і самостійного конструювання знань, що є важливими складовими творчої компетентності. Таким чином, VR виступає не лише інструментом підвищення



навчальної мотивації, а й ефективним засобом інтеграції теоретичної підготовки з практичною діяльністю та творчим самовираженням здобувачів освіти.

Інтеграція теоретичної підготовки з практичною діяльністю та творчим самовираженням, яку забезпечує використання VR, водночас відкриває додаткові можливості для розвитку креативного мислення та формування міждисциплінарних зв'язків. Робота у віртуальних середовищах, що поєднують елементи різних предметних галузей, сприяє перенесенню знань і навичок у нові навчальні ситуації, розвитку здатності до комплексного аналізу та пошуку нестандартних рішень [4, с. 86]. У таких умовах здобувачі освіти залучаються до діяльності, яка потребує одночасного застосування професійних, когнітивних і творчих компонентів, що формує системне бачення навчального матеріалу.

Зазначені дидактичні, мотиваційні та компетентнісні ефекти використання VR у освітньому процесі зумовлюють необхідність їх системного осмислення у контексті інтеграції цієї технології у навчальні програми з педагогіки. Саме така інтеграція дозволяє розглядати VR не як окремий цифровий інструмент, а як елемент цілісної педагогічної моделі, що впливає на зміст, форми та результати професійної підготовки майбутніх педагогів. З метою узагальнення педагогічного потенціалу інтеграції VR у навчальні програми та виявлення ключових педагогічних ефектів, механізмів їх реалізації й освітніх результатів, доцільно подати відповідні аналітичні положення у вигляді таблиці (табл. 1).

Таблиця 1

**Педагогічний потенціал інтеграції VR у навчальні програми з педагогіки**

Педагогічний ефект	Механізм реалізації засобами VR	Традиційні обмеження підготовки педагогів	Освітній результат
<b>Формування професійної готовності до педагогічної діяльності</b>	Моделювання реалістичних педагогічних ситуацій у віртуальному класі (управління класом, взаємодія з учнями, реагування на проблемні ситуації)	Обмежені можливості практичного відпрацювання; переважання теоретичної підготовки	Підвищення професійної компетентності, готовності до реальних педагогічних викликів
<b>Інтеграція теорії та практики педагогічної діяльності</b>	Занурення у сценарно-орієнтовані VR-середовища з можливістю прийняття рішень і негайного зворотного зв'язку	Розрив між теоретичними знаннями та їх практичним застосуванням	Усвідомлене застосування педагогічних знань у професійних ситуаціях



Педагогічний ефект	Механізм реалізації засобами VR	Традиційні обмеження підготовки педагогів	Освітній результат
<b>Розвиток педагогічного мислення та рефлексії</b>	Повторюваність VR-сценаріїв, аналіз власних дій, можливість корекції поведінкових стратегій	Неможливість безпечного багаторазового відпрацювання педагогічних дій	Формування рефлексивної позиції майбутнього педагога
<b>Формування навичок управління класом і освітнім середовищем</b>	Імітація складних та динамічних освітніх ситуацій (порушення дисципліни, емоційні реакції учнів, конфлікти)	Відсутність безпечного середовища для помилок і експериментів	Підвищення впевненості та ефективності педагогічних рішень
<b>Розвиток емоційної та соціально-комунікативної компетентності</b>	Відтворення соціально-емоційних аспектів педагогічної взаємодії у VR	Обмежене відпрацювання емоційно складних педагогічних ситуацій	Здатність до емоційної регуляції та ефективної комунікації
<b>Підготовка до використання інноваційних освітніх технологій</b>	Безпосередній досвід роботи з VR як навчальним інструментом	Низький рівень цифрової та технологічної готовності педагогів	Формування цифрової та інноваційної компетентності
<b>Персоналізація професійної підготовки</b>	Індивідуальний темп роботи у VR, адаптація сценаріїв під рівень підготовки здобувача освіти	Уніфіковані підходи до підготовки педагогів	Підвищення якості індивідуальної професійної підготовки

*Джерело: сформовано на основі узагальнення вітчизняних і зарубіжних наукових джерел [5], [6], [7], [8].*

Подані у таблиці 1 педагогічні ефекти інтеграції VR у навчальні програми з педагогіки свідчать про зміну традиційної логіки професійної підготовки майбутніх педагогів. Використання VR розширює дидактичний інструментарій педагогіки, забезпечуючи перехід від переважно репродуктивних форм навчання до діяльнісних, контекстних і рефлексивних моделей. Завдяки можливості безпечного моделювання педагогічної діяльності, персоналізації навчального досвіду та інтеграції теоретичних і практичних компонентів, VR створює умови для формування цілісного педагогічного мислення й підвищення готовності до професійної діяльності в сучасному освітньому середовищі.

Поряд із трансформацією професійної підготовки майбутніх педагогів інтеграція віртуальної реальності у навчальні програми відкриває нові можливості для мистецької освіти, де ключове значення мають візуалізація, просторове мислення та творчий експеримент. У цьому контексті віртуальна



реальність виступає не лише дидактичним засобом, а й самостійним творчим середовищем, що впливає на формування художнього досвіду та інтерпретацію мистецьких явищ.

Актуальність оновлення мистецької освіти зумовлена змінами у професійному й культурному просторі, що потребує орієнтації на сучасні досягнення музичної науки, враховуючи потреби глобалізованого мистецького ринку [9, с. 34]. Це актуалізує пошук інноваційних освітніх середовищ, зокрема імерсивних технологій, здатних забезпечити адаптацію мистецької підготовки до сучасних викликів. З метою систематизації напрямів використання віртуальної реальності у мистецькій освіті, їх педагогічних функцій та освітніх результатів відповідні узагальнення подано у таблиці 2.

Таблиця 2

**Використання VR у мистецькій освіті: напрями та освітні можливості**

Напрямок використання VR	Освітній контекст (мистецька освіта)	Педагогічна функція VR	Освітні та творчі результати
Використання VR у навчанні мистецтва та дизайну	Підготовка здобувачів освіти з образотворчого мистецтва, дизайну, архітектури, сценографії, ландшафтного та інтер'єрного дизайну	Створення імерсивного навчального середовища для візуалізації тривимірних форм, простору, композиції та художніх рішень	Підвищення рівня просторового мислення, глибше розуміння художніх принципів, покращення якості навчальних і творчих проєктів
VR як засіб художньої візуалізації та сприйняття мистецтва	Вивчення історії мистецтва, аналіз художніх стилів, сприйняття мистецьких творів у віртуальних галереях і музеях	Забезпечення ефекту присутності у віртуальних експозиціях, реконструкціях мистецьких просторів та історичних контекстів	Поглиблення естетичного сприйняття, розвиток здатності до аналізу та інтерпретації мистецьких творів, зростання пізнавального інтересу
VR як середовище для творчого експерименту	Створення цифрових арт-об'єктів, віртуальне моделювання, експериментування з формою, кольором і матеріалами	Надання безпечного простору для багаторазового експериментування без матеріальних витрат і ризиків	Розвиток креативного мислення, інноваційних художніх підходів, формування навичок творчого проєктування



Поєднання традиційних форм мистецької діяльності з VR-інструментами	Синтез академічного малюнку, живопису, скульптури з цифровими та імерсивними технологіями	Розширення традиційних педагогічних методів за рахунок інтеграції VR у змішане та проектне навчання	Формування міждисциплінарних зв'язків, поєднання класичних і цифрових художніх практик, розвиток комплексної творчої компетентності
VR як платформа для презентації та комунікації мистецтва	Віртуальні виставки, галереї, публічні презентації студентських робіт	Забезпечення нових форм мистецької комунікації та доступу до творчих результатів	Розширення аудиторії, розвиток навичок цифрової презентації, усвідомлення соціальної та культурної ролі мистецтва

*Джерело: сформовано на основі узагальнення систематичних оглядів та емпіричних досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених [10], [11], [12], [13].*

Узагальнення матеріалів, поданих у таблиці 2, демонструє, що використання VR у мистецькій освіті формує якісно нові освітні можливості, пов'язані з розширенням способів художньої візуалізації, організації творчого експерименту та міждисциплінарної інтеграції. Імерсивні технології трансформують традиційні підходи до навчання мистецтва і дизайну, доповнюючи їх віртуальними середовищами, у яких здобувачі освіти отримують досвід активного творення, дослідження та презентації художніх результатів. У такий спосіб VR виступає не лише технічним інструментом, а педагогічно значущим середовищем, що підсилює розвиток креативного мислення, художньої рефлексії та здатності до синтезу традиційних і цифрових форм мистецької діяльності.

Водночас розкритий педагогічний і творчий потенціал віртуальної реальності не може бути реалізований повною мірою без урахування комплексу методичних, організаційних та технічних обмежень, що супроводжують упровадження імерсивних технологій в освітній процес. Як засвідчує аналіз сучасних українських досліджень, застосування VR у підготовці педагогів і в мистецькій освіті часто має фрагментарний характер, що зумовлено відсутністю системної нормативно-методичної бази, адаптованих навчальних матеріалів та чітко визначених педагогічних сценаріїв використання імерсивних середовищ. Значним стримувальним чинником залишається також недостатній рівень цифрової та методичної готовності педагогічних кадрів до роботи з VR-контентом, а також обмежене технічне оснащення закладів освіти, висока вартість обладнання й програмного забезпечення [14]. У сукупності ці фактори знижують ефективність інтеграції VR у навчальні програми та актуалізують потребу в науково обґрунтованих педагогічних умовах і стратегічних підходах до впровадження імерсивних технологій у сучасній освіті.



За результатами проведеного дослідження, спрямованого на обґрунтування нових можливостей інтеграції VR у навчальні програми з педагогіки та мистецької освіти, вбачається необхідним сформулювати концепцію педагогічно доцільної інтеграції VR в освітній процес. Її сутність полягає у розгляді VR не як самодостатньої цифрової інновації, а як дидактичного засобу, ефективність якого визначається відповідністю педагогічній і мистецько-освітній меті, змісту навчальних дисциплін та логіці професійної підготовки. У межах цієї концепції VR виступає інструментом розширення діяльнісних, творчих і рефлексивних компонентів навчання, забезпечуючи поєднання теоретичної підготовки з практичною діяльністю, художнім експериментом і творчим самовираженням здобувачів освіти.

З метою забезпечення цілісного та результативного впровадження VR у педагогічну й мистецьку освіту визначено критерії педагогічної ефективності її використання, до яких віднесено: дидактичну доцільність (відповідність VR освітнім і творчим цілям навчання), методичну керованість (наявність структурованих сценаріїв, педагогічного супроводу та рефлексивних етапів), компетентнісний результат (формування професійних, творчих і цифрових компетентностей), інтегративність (поєднання VR із традиційними, змішаними та практикоорієнтованими формами навчання), а також педагогічну безпечність і етичність використання імерсивних середовищ. Застосування зазначених критеріїв дозволяє розглядати VR як засіб системного оновлення освітнього процесу, а не як епізодичний технологічний елемент.

Водночас у контексті реалізації нових можливостей VR у педагогіці та мистецькій освіті важливо враховувати потенційні ризики її впровадження. Ключовою проблемою залишається не стільки технічна складність або ресурсна обмеженість, скільки відсутність педагогічно виваженого проєктування використання VR. За таких умов імерсивні технології можуть втратити освітню та творчо-розвивальну цінність і набути формального характеру. Це зумовлює необхідність цілеспрямованого педагогічного осмислення VR як складової інноваційних освітніх моделей, що забезпечує досягнення заявленої мети дослідження — розкриття педагогічного й мистецько-освітнього потенціалу інтеграції VR у сучасні навчальні програми.

**Висновки.** У результаті проведеного дослідження встановлено, що VR у сучасному освітньому процесі є ефективною інноваційною педагогічною технологією, яка виступає дидактичним доповненням традиційних і змішаних форм навчання. Її використання забезпечує глибше розуміння навчального матеріалу, підвищення мотивації, пізнавальної активності та залученості здобувачів освіти, а також створює умови для поєднання теоретичної підготовки з практичним досвідом у безпечному та контрольованому середовищі.

Доведено, що застосування VR сприяє формуванню професійних, творчих і цифрових компетентностей завдяки моделюванню професійно орієнтованих ситуацій, розвитку рефлексивного мислення та стимулюванню активної





навчальної діяльності. Особливу роль VR відіграє у розвитку креативного мислення та міждисциплінарних зв'язків, оскільки імерсивні середовища дозволяють інтегрувати знання з різних галузей і застосовувати їх у нових навчальних і професійних контекстах.

Обґрунтовано, що інтеграція VR у навчальні програми з педагогіки змінює традиційну логіку професійної підготовки майбутніх педагогів, забезпечуючи перехід від переважно репродуктивних форм навчання до діяльнісних і контекстних моделей. У мистецькій освіті VR розширює можливості художньої візуалізації, творчого експерименту та презентації мистецьких результатів, виступаючи не лише дидактичним інструментом, а й самостійним творчим середовищем.

Водночас встановлено, що ефективність упровадження VR стримується низкою методичних, організаційних і технічних обмежень, серед яких провідними є недостатня методична готовність педагогів, обмежене технічне забезпечення та відсутність системного педагогічного проектування використання імерсивних технологій. У зв'язку з цим сформульовано концепцію педагогічно доцільної інтеграції VR у навчальні програми з педагогіки та мистецької освіти, відповідно до якої результативність VR визначається її відповідністю освітнім цілям, змісту навчання та логіці професійної і творчої підготовки.

Отримані результати підтверджують досягнення мети дослідження та окреслюють перспективи подальших наукових розвідок у напрямі розроблення методик і моделей ефективного використання імерсивних технологій у сучасній освіті.

### **Література:**

1. Веремієнко В., Білюк О. Технології віртуальної реальності в освітньому процесі. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2023. Вип. 62. Т. 1. С. 290–293. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/62-1-43>.
2. Llanos-Ruiz D., Abella-García V., Ausín-Villaverde V. Virtual Reality in Higher Education: A Systematic Review Aligned with the Sustainable Development Goals. *Societies*. 2024. Vol 15. № 251. P. 1–60. DOI: <https://doi.org/10.3390/soc15090251>.
3. Devadze A., Gechbaia B. Using Virtual Reality in the Educational Process to Increase Students' Motivation and Interest. *E-Learning Innovations Journal*. 2024. Vol. 2. №. 2. P. 21–35. DOI: 10.57125/ELIJ.2024.09.25.02.
4. Слупська Я. О., Шкуренко О. В. Застосування віртуальної реальності (VR) у освіті. *Молодий вчений*. 2022. № 9 (109). С. 82–87. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2022-9-109-19>.
5. Імерсивні технології в освіті : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 30 квіт. 2024 р.: за ред. Ю. Г. Носенка. Київ : Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2024. 211 с. DOI: 10.33407/lib.NAES.id/eprint/742688.
6. Носенко Ю. Імерсивні технології для підтримки змішаного навчання у вітчизняних закладах загальної середньої освіти. *Нова педагогічна думка*. 2024. № 4 (120). С. 32–38. DOI: 10.37026/2520-6427-2024-120-4-32-38.





7. Álvarez I. M., Manero B., Romero-Hernández A., Cárdenas M., Masó I. Virtual reality platform for teacher training on classroom climate management: evaluating user acceptance. *Virtual Reality*. 2024. Vol. 28. № 78. P. 1–17. DOI: 10.1007/s10055-024-00973-6.
8. Han X., Luo H., Wang Z., Zhang D. Using virtual reality for teacher education: a systematic review and meta-analysis of literature from 2014 to 2024. *Frontiers in Virtual Reality*. 2025. Vol. 6. P. 1–16. DOI: 10.3389/frvir.2025.1620905.
9. Теплова О. Ю. Тенденції розвитку сучасної фортепіанної педагогіки в Україні в умовах євроінтеграції. *Проблеми та інновації в мистецькій, технологічній та професійній освіті*. 2025. Вип. 5. С. 32–35. DOI: <https://doi.org/10.31652/3041-1017-PIATE-2025.5.07>.
10. Л. Кеянь, Л. Корницька. Розвиток віртуальної галереї як інноваційного підходу до презентації мистецтва. *Український мистецтвознавчий дискурс*. 2024. Вип. 6. С. 73–80. DOI: <https://doi.org/10.32782/uad.2024.6.9>.
11. Xie T. A systematic review on integration and innovation of virtual reality (VR) technology in higher art education. *Proceedings of the 2024 International Symposium on Artificial Intelligence for Education (ISAIE 2024)*. Xi'an, China, 2024. P. 142–148. DOI: 10.1145/3700297.3700322.
12. Mao Y., Ling J. Innovative applications of virtual reality in art and design education. *Journal of Cases on Information Technology*. 2025. Vol. 27. P. 1–19. DOI: 10.4018/JCIT.382567.
13. Zhao J., Zhang L. Virtual reality in art appreciation education: a systematic review of the literature. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*. 2024. Vol. 17. №. 1. P. 96–108. DOI: 10.18785/jetde.1701.05.
14. Коваленко О. Ю., Гульпа Д. В., Хріник Є. О. Використання віртуальної та доповненої реальності в професійній підготовці майбутніх педагогів в Україні. *Педагогічна академія: наукові записки*. 2025. № 5. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15519273>.

### References:

1. Veremiienko, V., & Biliuk, O. (2023). Tekhnolohii virtualnoi realnosti v osvithomu protsesi [Virtual reality technologies in the educational process]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk* [Topical Issues of the Humanities], Vol. 62, №. 1, pp. 290–293. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/62-1-43> [in Ukrainian].
2. Llanos-Ruiz, D., Abella-García, V., & Ausín-Villaverde, V. (2024). Virtual Reality in Higher Education: A Systematic Review Aligned with the Sustainable Development Goals. *Societies*, Vol. 15, №. 251, pp. 1–60. DOI: <https://doi.org/10.3390/soc15090251>.
3. Devadze, A., & Gechbaia, B. (2024). Using virtual reality in the educational process to increase students' motivation and interest. *E-Learning Innovations Journal*, Vol. 2, №. 2, pp. 21–35. DOI: <https://doi.org/10.57125/ELIJ.2024.09.25.02>.
4. Slupska, Ya. O., & Shkurenko, O. V. (2022). Zastosuvannia virtualnoi realnosti (VR) u osviti [Application of virtual reality (VR) in education]. *Molodyi vchenyi* [Young Scientist], №. 9 (109), pp. 82–87. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2022-9-109-19> [in Ukrainian].
5. Nosenko, Yu. H. (Ed.). (2024). *Imersyvni tekhnolohii v osviti* [Immersive technologies in education]: Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference, Kyiv, April 30, 2024. Kyiv: Institute of Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine, 211 p. DOI: <https://doi.org/10.33407/lib.NAES.id/eprint/742688> [in Ukrainian].
6. Nosenko, Yu. (2024). Imersyvni tekhnolohii dlia pidtrymky zmishanoho navchannia u vitchyznianskykh zakladakh zahalnoi serednoi osvity [Immersive technologies to support blended learning in Ukrainian general secondary education institutions]. *Nova pedahohichna dumka* [New Pedagogical Thought], No. 4 (120), pp. 32–38. DOI: <https://doi.org/10.37026/2520-6427-2024-120-4-32-38> [in Ukrainian].



7. Álvarez, I. M., Manero, B., Romero-Hernández, A., Cárdenas, M., & Masó, I. (2024). Virtual reality platform for teacher training on classroom climate management: Evaluating user acceptance. *Virtual Reality*, Vol. 28, №. 78, pp. 1–17. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10055-024-00973-6>.

8. Han, X., Luo, H., Wang, Z., & Zhang, D. (2025). Using virtual reality for teacher education: A systematic review and meta-analysis of literature from 2014 to 2024. *Frontiers in Virtual Reality*, Vol. 6, pp. 1–16. DOI: <https://doi.org/10.3389/frvir.2025.1620905>.

9. Teplova, O. Yu. (2025). Tendentsii rozvytku suchasnoi fortepiannoi pedahohiky v Ukraini v umovakh yevrointehratsii [Tendencies in the development of modern piano pedagogy in Ukraine in the context of European integration]. *Problemy ta innovatsii v mystetskii, tekhnolohichnii ta profesiinii osviti* [Problems and Innovations in Art, Technological and Professional Education], Vol. 5, pp. 32–35. DOI: <https://doi.org/10.31652/3041-1017-PIATE-2025.5.07> [in Ukrainian].

10. Keian, L., & Kornytska, L. (2024). Rozvytok virtualnoi halerei yak innovatsiinoho pidkhodu do prezentatsii mystetstva [Development of a virtual gallery as an innovative approach to art presentation]. *Ukrainskyi mystetstvoznavchyi dyskurs* [Ukrainian Art Studies Discourse], Vol. 6, pp. 73–80. DOI: <https://doi.org/10.32782/uad.2024.6.9> [in Ukrainian].

11. Xie, T. (2024). A systematic review on integration and innovation of virtual reality (VR) technology in higher art education. In *Proceedings of the 2024 International Symposium on Artificial Intelligence for Education (ISAIE 2024)* (pp. 142–148). Xi'an, China. DOI: <https://doi.org/10.1145/3700297.3700322>.

12. Mao, Y., & Ling, J. (2025). Innovative applications of virtual reality in art and design education. *Journal of Cases on Information Technology*, Vol. 27, pp. 1–19. DOI: <https://doi.org/10.4018/JCIT.382567>.

13. Zhao, J., & Zhang, L. (2024). Virtual reality in art appreciation education: A systematic review of the literature. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, Vol. 17, №. 1, pp. 96–108. DOI: <https://doi.org/10.18785/jetde.1701.05>.

14. Kovalenko, O. Yu., Hulpa, D. V., & Khrinyk, Ye. O. (2025). Vykorystannia virtualnoi ta dopovnenoї realnosti v profesiinii pidhotovtsi maibutnikh pedahohiv v Ukraini [Use of virtual and augmented reality in the professional training of future teachers in Ukraine]. *Pedahohichna akademiia: naukovi zapysky* [Pedagogical Academy: Scientific Notes], №. 5. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15519273> [in Ukrainian].