



Віталіна Парасинчук – здобувачка третього освітньо-наукового рівня вищої освіти, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Тернопіль, Україна.

Коло наукових інтересів: використання імерсивних технологій у професійній підготовці та діяльності фахівців комп'ютерного профілю.

 vparasinchuk@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0004-7689-1919>



Ольга Потапчук –

доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, Тернопіль, Україна.

Коло наукових інтересів: професійна підготовка фахівців інженерно-педагогічних спеціальностей засобами сучасних інформаційних технологій.

 potapolga24@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-8041-0031>

УДК 378.091.3:004.946

<https://doi.org/10.32405/2411-1317-2025-4-111-117>

Подано до редакції: 21.10.2025

Прийнято після рецензування: 30.11.2025

Затверджено до друку: 20.12.2025

Опубліковано: 22.12.2025

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІМЕРСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Анотація. У статті розглянуто проблему підготовки майбутніх педагогів до застосування імерсивних технологій у професійній діяльності. Обґрунтовано актуальність впровадження віртуальної, доповненої та змішаної реальностей в освітній процес як інноваційних засобів підвищення якості навчання. Проаналізовано рівень готовності здобувачів педагогічних спеціальностей до застосування імерсивних технологій, окреслено актуальність потреби у формуванні цифрової компетентності майбутніх педагогів. Виокремлено умови, які сприяють ефективному впровадженню цифрових інструментів у професійну підготовку педагога. Визначено структуру готовності майбутніх педагогів комп'ютерного профілю до використання імерсивних технологій та узагальнено вітчизняний та зарубіжний досвід їх впровадження у педагогічну освіту. Акцентовано увагу на необхідності оновлення змісту навчальних програм та впровадження спеціалізованих модулів, що забезпечують практичну підготовку до роботи з інноваційним цифровим середовищем.

Ключові слова: імерсивні технології; підготовка майбутніх педагогів; віртуальна реальність; доповнена реальність; професійна діяльність.

Постановка проблеми. Глобальна цифровізація, інформатизація та активне впровадження інноваційних технологій у всі сфери життєдіяльності суспільства сприяли створенню умов для трансформації сучасної системи освіти шляхом упровадження імерсивних технологій (віртуальна, доповнена та змішана реальності), які стали важливим вектором модернізації освітнього процесу. У цьому контексті імерсивні технології стають ключовим інструментом

персоналізації навчального досвіду, підвищення навчальної мотивації, оптимізації способів подання інформації, а також активного залучення здобувачів освіти.

Сьогодні питання впровадження імерсивних технологій у професійну підготовку майбутніх педагогів набуває особливого значення, адже з огляду на швидкий темп науково-технічного розвитку сучасний фахівець має не лише володіти предметними знаннями, а й бути здатним до проектування, аналізу та організації навчального процесу з використанням технологій нового покоління. Саме тому актуальною стає потреба у формуванні готовності майбутніх педагогів до застосування імерсивних технологій у професійній діяльності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У світовій науковій літературі спостерігається зростання інтересу до методів і способів застосування імерсивних технологій в освіті. Зокрема, у працях (McGivney, 2024; Koumprouros, 2024; Vrellis, 2025) розглянуто переваги використання технологій віртуальної (Virtual Reality, VR) та доповненої (Augmented Reality, AR) реальностей в освітньому середовищі. Питання підготовки педагогів до застосування VR та педагогічних підходів до розроблення навчальних симуляцій порушуються в дослідженнях M. Bower (Bower, 2020) та S. Lee (Lee, 2023). Такі науковці, як L. Morgado (Morgado, 2024) та P. MacDowell (MacDowell, 2023) наголошують на суттєвій трансформації освітніх підходів та створенні більш інтерактивно-персоналізованого навчального середовища шляхом упровадження імерсивних технологій в навчальний процес.

Проблема впровадження імерсивних технологій у сферу освіти досліджували українські науковці, зокрема І. Димова, О. Гриб'юк, О. Ковальчук та ін. Окрему увагу вітчизняні вчені приділяли вивченню особливостей функціонування віртуального освітнього середовища, про що свідчать наукові праці Ю. Лемешка та інших фахівців у галузі професійної освіти.

У збірнику матеріалів І науково-практичної конференції з міжнародною участю «Імерсивні технології в освіті» визначено сутність та інноваційність таких технологій для розвитку освіти на всіх її рівнях. Описано теоретичні й практичні аспекти використання інструментів віртуальної і доповненої реальностей у навчальному процесі та їхнього впливу на здоров'я, поведінку та когнітивну діяльність студента (Сороко, 2021).

Зважаючи на стрімкий розвиток технологій, спостерігається дефіцит системних досліджень, методичних підходів та дидактичних моделей, котрі сприятимуть ефективному впровадженню імерсивних технологій у процес підготовки майбутніх педагогів, що спричиняє наукову прогалину, що вимагає подальших досліджень. Попри значний внесок вчених у теорію та практику професійної освіти, у науці ця тематика залишається малодослідженою, а отже, потребує поглибленого аналізу, адаптації міжнародного досвіду та розроблення власних методик підготовки майбутніх педагогів до застосування імерсивних технологій.

У зв'язку з цим науково-практична проблема формування готовності майбутніх педагогів до застосування імерсивних технологій є актуальною, перспективною та науково значущою.

Метою дослідження є аналіз та теоретичне обґрунтування проблеми підготовки майбутніх педагогів до застосування імерсивних технологій у професійній діяльності. Поставлена мета передбачає виконання таких **завдань**:

- охарактеризувати теоретико-методологічні засади використання імерсивних технологій у педагогічній освіті;
- дослідити сучасний стан готовності майбутніх педагогів до використання імерсивних технологій у навчальному процесі;
- систематизувати зарубіжний та вітчизняний досвід підготовки майбутніх педагогів до роботи з AR/VR-технологіями.

Методи дослідження. Для досягнення визначеної мети використано такі методи дослідження, як аналіз наукових джерел, зокрема праць, статей та методичних матеріалів, присвячених

проблематиці імерсивних технологій та їх упровадженню в освітній процес, що дало змогу сформувати цілісне уявлення про тему та виявити ключові теоретичні й практичні підходи, а також метод узагальнення – синтезу наукових і практичних напрацювань, з особливою увагою до ефективних способів інтеграції імерсивних технологій у навчальний процес.

Результати та обговорення. У XXI столітті цифровізація та зміна парадигми педагогічного процесу зумовлюють трансформацію освіти, де зростає значення цифрових технологій, що забезпечують високий рівень залученості та персоналізації навчання. Стратегічним вектором у цьому процесі стає імерсивність, яка є перспективним напрямом цифрових технологій і охоплює віртуальну, доповнену та змішану реальності. Оскільки імерсивні технології створюють ефект «занурення» користувачів у штучно створене або модифіковане середовище і допомагають взаємодіяти з ними на когнітивному рівні, то їх інтеграція в освітній процес вимагає не лише наявності відповідної матеріально-технічної бази, а й підготовки майбутніх педагогів до інноваційної діяльності в процесі цифрової трансформації освіти.

В освітньому контексті імерсивні технології виконують функцію фасилітації взаємодії, і саме завдяки вищому рівню залученості порівняно з традиційними мультимедійними засобами дають змогу адаптувати сценарії та впливати на перебіг експерименту, отже, мають потенціал значно покращити освітній процес. Цей ефект особливо важливий для сучасного покоління, яке вимагає інтерактивності та гейміфікації. У цьому контексті імерсивні технології визначаються як «технології повного або часткового занурення суб'єкта (людини) у віртуальний світ» (Потапчук & Парасинчук, 2025, с. 83).

Упровадження імерсивних технологій також допомагає підвищити якість дистанційного навчання компенсуючи дефіцит фізичної присутності викладача та студентів через створення ефекту спільної участі та комунікації в режимі реального часу (Ключко & Прокопенко, 2021). Імерсивні середовища підтримують синхронну взаємодію, колаборацію, групові проекти й обговорення в середовищі, що максимально наближене до реального навчального простору (Потапчук & Парасинчук, 2025, с. 83).

Віртуальна, доповнена та змішані реальності відкривають нові горизонти в освіті адже дають можливість зробити навчання не просто корисним, а захопливим, оскільки використання VR-гарнітур, симуляцій та інтерактивних елементів створює ефект присутності, що значно перевищує традиційне спостереження за слайдами або відео. Завдяки цьому здобувачі освіти краще засвоюють матеріал, проявляють ініціативу в навчанні та демонструють вищий рівень залученості (Горохівська & Сабодашко, 2024).

Формування готовності майбутніх педагогів до застосування імерсивних технологій розглядається крізь призму компетентнісного підходу, який є провідним у сучасній педагогіці. Він передбачає розвиток цифрової, педагогічної і методичної компетентностей та входить до комплексу навичок реалізації технологічно орієнтованого навчання.

Відповідно до Рамки цифрових компетентностей педагогічних працівників (Концептуально-референтна рамка, 2021), майбутні педагоги мають не лише володіти базовими цифровими навичками, а й уміти адаптувати, обирати, створювати та рефлексивно оцінювати цифрові освітні ресурси, зокрема імерсивні технології. Отже, до складу професійної готовності майбутніх педагогів входять:

- *технічна компетентність*, що охоплює знання, уміння і навички, які дадуть змогу майбутнім педагогам впевнено працювати з апаратними та програмними засобами, а також самостійно створювати або адаптувати цифровий імерсивний контент. Варто зазначити, що технічна компетентність, крім іншого, включає навички роботи з обладнанням (користування смартфонами з підтримкою AR, планшетами із сенсорами доповненої реальності, VR-шоломами та контролерами), базове володіння такими

платформами, як Unity 3D, CoSpaces Edu, MERGE Cube та ClassVR для створення і перегляду контенту, вміння підключати й конфігурувати обладнання, встановлювати та оновлювати програмне забезпечення, а також усувати типові технічні проблеми;

- *методична готовність*, або здатність інтегрувати імерсивні технології у зміст, методи, форми та засоби навчання, які відповідатимуть дидактичним цілям, віковими особливостям студентів і навчальним результатам;
- *педагогічна чутливість*, тобто здатність враховувати індивідуальні особливості, психофізичні реакції й емоційне сприйняття цифрового досвіду здобувачів освіти для безпечного та ефективного навчання з використанням імерсивних технологій.

Отже, підготовка майбутніх педагогів до використання імерсивних технологій повинна бути системною та багаторівневою, охоплювати теоретичний, практичний та рефлексивно-аналітичний блоки. Теоретичний блок передбачає вивчення основ віртуальної та доповненої реальностей, а також принципів функціонування імерсивних технологій, тоді як практичний блок дає змогу студентам набути навичок створення й застосування VR- та AR-контенту, тестувати імерсивні середовища, а також брати участь у проєктній діяльності. У свою чергу, рефлексивно-аналітичний блок формує критичне ставлення та оцінку ефективності впровадження імерсивних технологій в освітній процес.

Оптимальним варіантом підготовки майбутніх педагогів до застосування імерсивних технологій у професійній діяльності є включення відповідного контенту до навчальних планів у межах дисциплін професійної підготовки або у форматі інтегрованих курсів, що дає можливість забезпечити не лише фрагментарне ознайомлення з VR- та AR-технологіями, а й системну, методично та дидактично обґрунтовану підготовку.

Альтернативним варіантом може бути включення тематики імерсивних технологій як окремих тем або модулів до вже наявних дисциплін педагогічного спрямування обов'язкового циклу підготовки вчителів, що допоможе осучаснити наявні програми, зберігаючи наступність.

Дослідження показують, що навчання у VR-середовищах підвищує рівень утримання інформації до 75% порівняно з традиційним навчанням (15–20%) адже імерсивні технології стимулюють: зорову пам'ять, емоційну залученість, мотивацію до самостійного вивчення тощо (Парасинчук, 2025, с. 74).

Однією з базових умов забезпечення ефективної підготовки майбутніх педагогів до впровадження імерсивних технологій є забезпечення матеріально-технічної підтримки освітнього процесу, що передбачає не лише наявність VR- та AR-обладнання, а й доступ до ліцензійного програмного забезпечення, VR-лабораторій, симуляцій та онлайн-бібліотек 3D-контенту. Таке технічне забезпечення дає учасникам освітнього процесу можливість здійснювати практичне моделювання навчального процесу, розробляти й тестувати дидактичні сценарії у безпечному, контрольованому середовищі, що у підсумку допоможе органічно впровадити імерсивні технології у процес педагогічної практики та подолати психологічний бар'єр використання новітніх технологій, побачити реальні виклики й переваги, а також адаптувати свої знання до умов конкретних навчальних закладів.

Також неможливо сформувати готовність майбутніх педагогів до використання VR- та AR-технологій без належного рівня цифрової та методичної компетентності самих викладачів, що передбачає:

- підвищення кваліфікації викладачів (тренінги, курси, сертифікаційні програми);
- участь у міжнародних проєктах та мережах імерсивної освіти;
- створення професійних спільнот викладачів закладів вищої освіти з орієнтацією на спільне розроблення дидактичних VR- та AR-рішень.

Ключовим елементом успішної підготовки є мотивація студентів до опанування імерсивних технологій. Для цього доцільно застосувати сучасні освітні підходи (кейс-методи, гейміфікація, конкурси VR/AR-проектів), що формують соціально-комунікативні навички (soft skills) – лідерство, комунікацію та відповідальність.

Однак, попри значний потенціал, упровадження імерсивних технологій супроводжується низкою проблем, зокрема:

- економічні бар'єри (вартість обладнання, підписки на спеціалізовані платформи та розроблення контенту, адже якісні освітні сценарії потребують інвестицій);
- педагогічні проблеми (брак готових методик інтеграції VR/AR у навчальні програми, необхідність підготовки вчителів та зміщення фокуса з навчання на технологію («ефект новизни»)) (Слободяник, 2021);
- технічні обмеження (високі вимоги до мережевого з'єднання та низька якість контенту в деяких випадках);
- етичні й психологічні ризики, адже надмірне використання VR може призводити до зниження соціальної активності та формування залежності (Доценко & Ван Чжен, 2023).

Висновки та перспективи подальших розвідок. Підготовка майбутніх педагогів до застосування імерсивних технологій у професійній діяльності є вважливою складовою модернізації педагогічної освіти. Йдеться не лише про технічну обізнаність, а й про формування цілісної компетентності, що дає змогу ефективно впроваджувати імерсивні підходи в навчальний процес. Розбудова теоретико-методичного підґрунтя, створення умов для практичного впровадження та розвитку культури використання імерсивних технологій є ключовими орієнтирами у формуванні нового покоління педагогів.

Отже, ефективна підготовка майбутніх педагогів до використання імерсивних технологій у професійній діяльності залежить насамперед від цілеспрямованого педагогічного проєктування. Важливо не просто використовувати VR чи AR у навчанні, а інтегрувати їх у компетентнісну модель освіти, орієнтовану на розвиток фахових і наскрізних (soft, digital) компетентностей (Парасинчук, 2025, с. 74).

Використані джерела

- Горохівська, Т. М., & Сабодашко, І. В. (2024). Проблеми застосування технологій віртуальної реальності в закладах загальної середньої освіти. *Актуальні питання гуманітарних наук*, 295–300. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/73-3-44>
- Доценко, С., & Ван Чжен (2023). Імерсивні технології: симбіоз цифрових технологій та мистецтва. *Новий колегіум*, 118–124. <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/2007480>
- Клочко, А., & Прокопенко, А. (2021). Використання імерсивних методів навчання у професійній підготовці військових фахівців. *У Імерсивні технології в освіті*, 102–105. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/729038/1/Collection%20of%20materials%20of%20the%20D0%86%20Scientific%20and%20Practical%20Conference%20with%20International%20Participation.pdf>
- Міністерство цифрової трансформації України. (2021). Концептуально-референтна Рамка цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників. Дія. Цифрова освіта. https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2622-ramka_cifrovoi_kompetentnosti_pedagogicnih_j_naukovo_pedagogicnih.pdf
- Парасинчук, В. (2025). Імерсивні технології як складова цифрової трансформації педагогічної освіти. *Цифрова трансформація в освіті: виклики та перспективи*, 73–75. <https://enpuirb.udu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/a997b393-5c61-479d-9993-352f743d1694/content>
- Потапчук, О., & Парасинчук, В. (2025). Аналіз проблеми застосування імерсивних технологій в освіті. *Актуальні проблеми модернізації професійно-педагогічної освіти в контексті євроінтеграційних процесів*, 82–84. <https://drive.google.com/file/d/13HSIxAhvYgnlYpe2SFjE6Vt-C1EuyFKX/view>

- Слободяник, О. (2021). Імерсивні технології у працях вітчизняних та зарубіжних науковців. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, 120–124. <https://pednauk.cusu.edu.ua/index.php/pednauk/article/view/1177/1105>
- Сороко, Н., Пінчук, О., & Литвинова, С. (Ред.). (2021). *Імерсивні технології в освіті* [Збірник матеріалів І науково-практичної конференції з міжнародною участю]. ІТЗН НАПН. https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/727353/1/Collection%20of%20materials%20of%20the%20I%20Scientific%20and%20Practical%20Conference%20with%20International%20Participation_.pdf
- Bower, M., DeWitt, D., & Lai, J. W. (2020). Reasons associated with preservice teachers' intention to use immersive virtual reality in education. *British Journal of Educational Technology*, 51 (6), 2215–2233. <https://doi.org/10.1111/bjet.13009>
- Koumpouros, Y. (2024). Revealing the true potential and prospects of augmented reality in education. *Smart Learn. Environ*, 11 (2). <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00288-0>
- Lee, J. S., Nisha, J., Shen, S., Tan, C. T., & Avnit, K. (2023). Exploring Team-based Classroom Experiences in Virtual Reality. In *2023 IEEE International Conference on Teaching, Assessment and Learning for Engineering (TALE)*, 1–8. <https://doi.org/10.1109/TALE56641.2023.10398392>
- MacDowell, P., & Lock, J. (Eds.). (2023). *Immersive Education: Designing for Learning*. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-18138-2>
- McGivney, E., Queiroz, A. C., Miller, M. R., Sunny, L., Beams, B., Han, E. et al. (2024). Complexity of Agency in VR Learning Environments: Exploring Associations with Interactivity, Learning Outcomes, and Affect. In *Immersive Learning Research Network. iLRN 2024. Communications in Computer and Information Science*, vol. 2271, pp. 65–79. https://doi.org/10.1007/978-3-031-80475-5_5
- Morgado, L., O'Shea, P., & Beck, D. (2024). Educational Practices and Strategies with Immersive Learning Environments: Mapping of Reviews for using the Metaverse. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, vol. 17, pp. 319–341. <https://doi.org/10.1109/TLT.2023.3243946>
- Vrellis, I., Mikropoulos, T. A., & Koutromanos, G. (2025). Teachers' experience and situation awareness of airborne disease transmission through immersive augmented reality. *Computers & Education: X Reality*, (7), 100113. <https://doi.org/10.1016/j.cexr.2025.100113>

References

- Bower, M., DeWitt, D., & Lai, J. W. (2020). Reasons associated with preservice teachers' intention to use immersive virtual reality in education. *British Journal of Educational Technology*, 51 (6), 2215–2233. <https://doi.org/10.1111/bjet.13009> (in English).
- Dotsenko, S., & Van Chzhen (2023). Імерсивні технології: симбіоз тсифрових технологій та мистецтва. *Novyy kolehium*, 118–124. <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/2007480> (in Ukrainian).
- Horokhiv's'ka, T. M., & Sabodashko, I. V. (2024). Problemy zastosuvannya tekhnolohiy virtual'noyi real'nosti v zakladakh zahal'noyi seredn'oyi osvity. *Aktual'ni pytannya humanitarnykh nauk*, 295–300. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/73-3-44> (in Ukrainian).
- Klochko, A., & Prokopenko, A. (2021). Vykorystannya imersyvnykh metodiv navchannya u profesiyinyi pidhotovtsi viys'kovykh fakhivtsiv. *Імерсивні технології в освіті*, pp. 102–105. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/729038/1/Collection%20of%20materials%20of%20the%20%D0%86%20Scientific%20and%20Practical%20Conference%20with%20International%20Participation.pdf> (in Ukrainian).
- Koumpouros, Y. (2024). Revealing the true potential and prospects of augmented reality in education. *Smart Learn. Environ*, 11 (2). <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00288-0> (in English).
- Lee, J. S., Nisha, J., Shen, S., Tan, C. T., & Avnit, K. (2023). Exploring Team-based Classroom Experiences in Virtual Reality. In *2023 IEEE International Conference on Teaching, Assessment and Learning for Engineering (TALE)*, pp. 1–8. <https://doi.org/10.1109/TALE56641.2023.10398392> (in English).
- MacDowell, P., & Lock, J. (Eds.). (2023). *Immersive Education: Designing for Learning*. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-18138-2> (in English).
- McGivney, E., Queiroz, A. C., Miller, M. R., Sunny, L., Beams, B., Han, E., Woolsey, E. S., Frazier, K., Petersen, X., Hancock, J., & Bailenson, J. (2024). Complexity of Agency in VR Learning Environments: Exploring Associations with Interactivity, Learning Outcomes, and Affect. In *Immersive Learning Research Network. iLRN 2024. Communications in Computer and Information Science*, vol 2271, p. 65–79. https://doi.org/10.1007/978-3-031-80475-5_5 (in English).

- Ministerstvo tsyvrovoyi transformatsiyi Ukrayiny. (2021). *Kontseptual'no-referentna Ramka tsyvrovoyi kompetentnosti pedahohichnykh y naukovy-pedahohichnykh pratsivnykiv*. Diya.Tsyfrova osvita. https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2622-ramka_cifrovoi_kompetentnosti_pedagogicnih_j_naukovy_pedagogicnih.pdf (in Ukrainian).
- Morgado, L., O'Shea, P., & Beck, D. (2024). Educational Practices and Strategies with Immersive Learning Environments: Mapping of Reviews for using the Metaverse. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, vol. 17, pp. 319–341. <https://doi.org/10.1109/TLT.2023.3243946> (in English).
- Parasynchuk, V. (2025). Imersyvni tekhnolohiyi yak skladova tsyvrovoyi transformatsiyi pedahohichnoyi osvity. In *Tsyfrova transformatsiya v osviti: vyklyky ta perspektyvy*, pp. 73–75. <https://enpuirb.udu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/a997b393-5c61-479d-9993-352f743d1694/content> (in Ukrainian).
- Potapchuk, O., & Parasynchuk, V. (2025). Analiz problemy zastosuvannya imersyvnykh tekhnolohiy v osviti. In *Aktual'ni problemy modernizatsiyi profesiyno-pedahohichnoyi osvity v konteksti yevrointehratsiynykh protsesiv*, pp. 82–84. <https://drive.google.com/file/d/13HSIXAhvYgnlYpe2SFjE6Vt-C1EuyFKX/view> (in Ukrainian).
- Slobodyanyk, O. (2021). Imersyvni tekhnolohiyi u pratsyakh vitchyznyanykh ta zarubizhnykh naukovtsiv. *Naukovi zapysky. Seriya: Pedahohichni nauky*, 120–124. <https://pednauk.cusu.edu.ua/index.php/pednauk/article/view/1177/1105> (in Ukrainian).
- Soroko, N., Pinchuk, O., & Lytvynova, S. (Eds.). (2021). Imersyvni tekhnolohiyi v osviti [Zbirnyk materialiv I naukovy-praktychnoyi konferentsiyi z mizhnarodnoyu uchastyu]. IITZN NAPN. https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/727353/1/Collection%20of%20materials%20of%20the%20I%20Scientific%20and%20Practical%20Conference%20with%20International%20Participation_.pdf (in Ukrainian).
- Vrellis, I., Mikropoulos, T. A., & Koutromanos, G. (2025). Teachers' experience and situation awareness of airborne disease transmission through immersive augmented reality. *Computers & Education: X Reality*, (7), 100113. <https://doi.org/10.1016/j.cexr.2025.100113> (in English).

Vitalina Parasynchuk, PhD student at the Department of Computer Technologies, Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ternopil, Ukraine.

Research interests: use of immersive technologies in the professional training and activities of computer science specialists.

Olha Potapchuk, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor at the Department of Computer Technologies, Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ternopil, Ukraine.

Research interests: professional training of specialists in engineering and pedagogical fields using modern information technologies.

PREPARATION OF FUTURE EDUCATORS FOR THE USE OF IMMERSIVE TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL ACTIVITIES

Abstract. The article addresses the issue of preparing future educators for the use of immersive technologies in their professional activities. The relevance of integrating virtual, augmented, and mixed reality into the educational process as an innovative tool for enhancing the quality of learning is substantiated. The authors analyzed the level of readiness of students in pedagogical specialties to apply immersive technologies, identifying the main challenges and needs in developing the corresponding digital competence. Pedagogical conditions and methodological approaches that contribute to the effective implementation of immersive tools in teacher training are proposed. Emphasis is placed on the necessity of updating curricula and introducing specialized modules that provide practical training for working within an innovative digital environment.

Keywords: immersive technologies; training of future educators; virtual reality; augmented reality; professional activity.