

УДК 072.891.25:37.01

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-213-279-286

ЛИТВИНОВА Світлана Григорівна –
 доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник,
 заступник директора з наукової роботи
 Інститут цифровізації НАПН України
 ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5450-6635>
 e-mail: s.h.lytvynova@gmail.com

МЕТОДИЧІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ 360-ГРАДУСНОГО ВІДЕО В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

У статті розглянуто важливість використання імерсивних технологій у змішаному навчанні, враховуючи нормативні документи та думки експертів у цій галузі. Підкреслено актуальність цієї теми в контексті сучасних цифрових технологій та зростаючої інтерактивності навчальних процесів. Проведено ґрунтовний аналіз закордонного досвіду щодо використання 360-градусного відео в освітній практиці вчителів. Узагальнено переваги та особливості використання змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти, а також описано 360-градусне відео як важливий компонент класу імерсивних технологій. Висвітлено переваги використання 360-градусного відео, такі як залучення та мотивація студентів, глибоке засвоєння матеріалу, інтерактивність та гнучкість технологій. Обґрунтовано класифікаційні ознаки та здійснено класифікацію 360-градусного відео з метою добору вчителем відповідного контенту для організації і проведення уроку. З метою залучення учнів до активного навчання запропоновано та обґрунтовано педагогічні умови, види завдань для учнів, види діяльності учнів, шляхи здійснення дослідження учнями в 360-градусному відео, форми навчання учнів з використанням цієї технології та запропоновано підходи до оцінювання навчальних досягнень учнів, які працюють і навчаються за цією технологією. Надані методичні рекомендації щодо розробки навчальних занять. Такий інструментарій, як технологічна карта року, може стати корисним для вчителів у плануванні та організації навчального процесу, дозволяючи систематизувати та використовувати 360-градусні відео протягом навчального року. Зважаючи на зазначене, варто також відзначити, що імерсивні технології можуть сприяти розвитку критичного мислення та творчих навичок учнів, забезпечуючи їм можливість взаємодії з матеріалом у більш глибокому та ефективному форматі. Крім того, імплементація 360-градусного відео в навчальний процес може сприяти підвищенню зацікавленості учнів у вивченні предметів та підвищити рівень їхньої мотивації до навчання. Перспективними напрямками дослідження ми вбачаємо вплив 360-градусного відео на навчальний процес та навчальні досягнення учнів, оскільки це може відкрити нові можливості для покращення якості освіти та підготовки майбутніх поколінь до викликів сучасного світу.

Ключові слова: імерсивні технології, змішане навчання, 360-градусне відео, педагогічні умови, форми навчання, види діяльності учнів, технологічна карта року, навчальні досягнення.

LYTVYNOVA Svitlana Hryhorivna –
 Doctor of Pedagogical Sciences, Senior Research Fellow
 Deputy Director for Research
 Institute for Digitalization of the NAES of Ukraine
 ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5450-6635>
 e-mail: s.h.lytvynova@gmail.com

METHODOLOGICAL ASPECTS OF USING 360-DEGREE VIDEO IN BLENDED LEARNING ENVIRONMENT

The article explores the importance of using immersive technologies in blended learning, taking into account regulatory documents and expert opinions in this field. The relevance of this topic in the context of modern digital technologies and the increasing interactivity of educational processes is emphasized. A comprehensive analysis of foreign experience in using 360-degree video in teachers' educational practice has been conducted. The advantages and peculiarities of using blended learning in secondary education institutions are summarized, and 360-degree video is described as a significant component of immersive technology classrooms. The benefits of using 360-degree video, such as engaging and motivating students, deep material comprehension, interactivity, and flexibility of the technology, are highlighted. Classification characteristics are justified, and the classification of 360-degree video is carried out to select appropriate content for lesson organization and conduct by teachers. In order to engage students in active learning, pedagogical conditions, types of tasks for students, types of student activities, ways of conducting research by students in 360-degree video, forms of student learning using this technology, and approaches to assessing the academic achievements of students who work and study with this technology are proposed and justified. Methodological recommendations for developing educational activities are provided. Such a tool as a technological yearly plan can be useful for teachers in planning and organizing the educational process, allowing for the systematization and use of 360-degree videos throughout the academic year. Considering the above, it is also worth noting that immersive technologies can contribute to the development of critical thinking and creative skills among students, providing them with the opportunity to interact with the material in a deeper and more effective format. In addition, the implementation of 360-degree video in the educational process can increase students' interest in learning subjects and enhance their motivation to learn. Promising directions for research include the impact of 360-degree video on the educational process and students' academic achievements, as it can open up new opportunities for improving the quality of education and preparing future generations for the challenges of the modern world.

Key words: immersive technologies, blended learning, 360-degree video, pedagogical conditions, forms of learning, types of student activities, technological yearly plan, educational achievements.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Протягом останніх років відбулася

екстренна трансформація загальної середньої освіти (ЗЗСО), обумовлена як широкомасштабною

пандемією COVID-19, так і воєнним станом в Україні. Ця ситуація призвела до переходу ЗЗСО до змішаної форми навчання, яка залишається актуальною й зараз.

У сучасному освітньому середовищі, де змішане навчання стає основним та ефективним методом навчання, використання новітніх цифрових технологій стає все більш важливим аспектом навчального процесу. Однією з таких технологій є 360-градусне відео, яке може забезпечити імерсивний інтерактивний досвід кожному учню.

360-градусне відео відноситься до класу імерсивних технологій, які створюють у користувача відчуття присутності в іншому реальному або синтетичному середовищі, формують поглиблений (імерсивний) досвід навчання, дозволяють віртуально перенестися в різні місця та ситуації, зануритися у віртуальний світ. Використання такої технології дозволяє користувачеві переглядати відео з будь-якого кута, обертаючи камеру за допомогою миші, сенсорного екрана, віртуального шолома або окулярів віртуальної реальності, що створює враження, ніби користувач знаходиться у центрі подій і досліджує оточуюче середовище з усіх сторін на 360 градусів. Використання такої технології дозволяє створити більш імерсивний досвід для користувача порівняно з традиційним навчанням.

Проте, не зважаючи на потенційні переваги використання 360-градусного відео в навчанні, існують деякі методичні аспекти, які потребують додаткового вивчення та уточнення, наприклад, ефективна інтеграція цього типу відео в освітню практику вчителя, добір відповідного навчального матеріалу, організація дискусій, взаємодії учнів та ін.

Проблема недостатнього науково-методичного забезпечення для ефективного використання технології 360-градусного відео в педагогічній практиці вимагає детального обґрунтування методичних аспектів. Це стосується особливо умов змішаного навчання, метою якого є оптимізація навчального процесу та підвищення ефективності навчання. Тому науковий пошук спрямований на обґрунтування ключових аспектів використання технології 360-градусного відео, а саме: педагогічні умови, види учнівської діяльності, підходи до добору відеоматеріалів, а також методи оцінювання навчальних досягнень після їх перегляду.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналізуючи наукові результати з 2021 по 2023 роки за даними наукометричної бази Web of Science, виявлено, що кількість публікацій про змішане навчання в ЗЗСО зросла на 49%. Це свідчить про зростаючий інтерес дослідників та практиків до цієї теми. Збільшення обсягу публікацій про змішане навчання може бути результатом поширення цієї моделі навчання в закладах загальної середньої освіти. Це може бути пов'язано з низкою факторів, таких як зростання доступу до Інтернету та цифрових технологій, підвищення усвідомлення переваг змішаного навчання, зростання потреби в більш гнучких моделях навчання та забезпечення неперервності навчання.

Зростаюча популярність змішаного навчання не виключає актуальних питань, особливо для вчених з України, де країна протягом третього року поспіль переживає воєнний стан. Проаналізувавши динаміку публікацій та дослідивши актуальні питання, пов'язані зі змішаним навчанням та використанням імерсивних технологій, варто відзначити їх значний потенціал для удосконалення освітнього процесу та покращення результатів навчання учнів.

Результати дослідження показали, що вчителі мають базове розуміння змішаного навчання та готові використовувати його в своїх класах, але не існує єдиного підходу до реалізації змішаного навчання, який би був використаний в усіх школах. Наприклад, деякі вчителі просто транслюють свої очні заняття, використовуючи різні сервіси та Інтернет, не вносячи змін до змісту, методології чи оцінювання досягнень учнів. Це може призвести до плутанини та непослідовності в тому, як впроваджується змішане навчання. Вчені пропонують розробити різні моделі змішаного навчання, які відповідають потребам та контексту різних закладів освіти [1].

Аналізуючи результати PISA-2018 та PISA-2022, вчені дійшли висновку, що необхідно формувати політику, яка заохочує використання ІКТ для читання, надає доступ до якісних ресурсів ІКТ та навчає учнів, як ефективно використовувати ІКТ для читання. Вони висувують два застереження: надмірна підтримка використання ІКТ для вчителів може призвести до того, що вони занадто покладаються на ІКТ і не використовують інші педагогічні методи; занадто мало або занадто багато використання ІКТ може негативно вплинути на успішність навчання. У висновках вчені зауважують, що вчителі в умовах змішаного навчання повинні ефективно інтегрувати технології та правильно застосовувати педагогічні методи. Дизайн змішаного навчання має бути дружнім до учнів, щоб ефективно використовувати його навчальний потенціал [2].

Досліджуючи вплив цифрових технологій на навчання соціальних наук, вчені дійшли висновку, що змішане навчання є ефективним освітнім підходом. Учні в дослідженні позитивно оцінюють змішане навчання, відзначають високу впевненість у своїх знаннях та навичках, а також задоволення від навчання. Вони також звертають увагу на те, що школи повинні надати учням більше цифрових інструментів, щоб досягти успіху в навчанні [3].

Науковий інтерес вчених щодо реалізації змішаного навчання в сільських школах сприяв визначенню переваг цієї форми навчання. Серед них варто відзначити:

- збалансування попиту та пропозицій посад вчителя, а саме: реалізація змішаного навчання може допомогти вирішити проблему нестачі вчителів у сільських місцевостях, створюючи умови для вчителя працювати з учнями з різних шкіл або районів;
- зменшення плінності кадрів, а саме: робота вчителем у сільській місцевості стане більш привабливою, оскільки можна забезпечити більше

гнучкості та можливостей для співпраці з іншими вчителями;

- наявність шкіл у громаді, а саме: змішане навчання дозволяє зберегти школи в сільській місцевості, надаючи учням доступ до якісної освіти без необхідності подорожувати далеко до міста;
- економія часу, а саме: учні, які живуть у сільській місцевості, можуть заощадити час, оскільки їм не потрібно денно подорожувати до школи;
- більше можливостей для взаємодії, а саме: змішане навчання сприяє дієвій комунікації вчителів, учнів, однокласників як онлайн, так і офлайн [4].

Серед недоліків реалізації змішаного навчання в сільській місцевості дослідники виокремили таке:

- Необхідність доступу до цифрових технологій. Змішане навчання потребує доступу до Інтернету та інших цифрових технологій, які можуть бути недоступними в деяких сільських районах.
- Необхідність підтримки учня з боку вчителів. Реалізація змішаного навчання вимагає розвитку цифрової компетентності вчителів, а також підтримки з боку керівників шкіл та адміністраторів [4].

У висновках дослідження вчені вказали, що змішане навчання може бути ефективним способом покращити освіту в сільських районах.

Зазначимо, що змішане навчання стало основою безперервного навчання під час кризових ситуацій, зокрема пандемії Covid-19. Вчені вказують, що такий підхід змінює динаміку традиційного навчання, тому вчителі та учні потребують адаптації до нових умов. У процесі дослідження було виявлено сім ключових аспектів змішаного навчання: технологічність, інтерактивність, ефективність, економічність, дієвість (забезпечення доступу до Інтернету та цифрова грамотність), педагогічна/інституційна підтримка та оцінювання успішності [5].

Для успішного впровадження змішаного навчання потрібні певні умови, такі як сприятливе соціальне та когнітивне середовище, активна участь вчителів, достатнє забезпечення ресурсами та підтримкою [6].

Вчителі загалом позитивно ставляться до впровадження змішаного навчання та вважають, що воно може покращити мотивацію, залучення учнів та диференціювати навчання для учнів з різними потребами. Більшість вчителів вважають, що змішане навчання може допомогти їм краще оцінювати навчальні досягнення учнів та їхній прогрес [7].

Аналізуючи використання імерсивних технологій, зокрема 360-градусного відео в умовах змішаного навчання, ми можемо зазначити, що це сприяє підвищенню зацікавленості учнів у навчанні та їх зрозумінню складних фізичних, біологічних та хімічних процесів. За допомогою цієї технології можна створити навчальний досвід, який був би неможливим або надзвичайно складним у небезпечних або важкодоступних умовах. Вчені встановили, що таке навчання може підвищити

залученість учнів до навчання та їхнє розуміння складних концепцій [8].

Цікавими виявилися результати останніх досліджень. Вчені виявили, що початкове використання змішаного навчання позитивно впливає на майбутні наміри учнів щодо його використання в навчанні, але отриманий імерсивний досвід у онлайн-компоненті змішаного навчання сповільнює такі наміри і бажання. Це зв'язано з тим, що імерсивний досвід робить онлайн-навчання більш приємним і ефективним, що, в свою чергу, може зменшити потребу в змішаному навчанні [9]. Перевага, яку надали учні імерсивним технологіям навчання, є важливим науковим результатом для подальших досліджень, зокрема щодо використання 360-градусного відео.

Експерименти, проведені вченими, показали, що 360-градусне відео здатне задовольнити потреби учнів під час навчання та підвищити його ефективність завдяки комбінації аудіо та візуальних ефектів. Ця технологія може бути розглянута як корисний інструмент, що забезпечує віртуалізацію навчання, а також як додатковий освітній засіб, що збагачує процес навчання та викладання, сприяючи підвищенню мотивації, залученості та задоволення учнів [10].

Після аналізу низки статей, що містять результати досліджень, було виявлено, що використання 360-градусних відео в ролі педагогічного інструменту призводить до підвищення уваги та значного покращення навичок користувачів. Також ця технологія сприяє підвищенню впевненості у зручності використання та задоволеності користувачів. Особливо важливо відзначити позитивний вплив 360-градусних відео на емоційний стан користувачів, що істотно збільшує їхню мотивацію до навчання [11].

Застосування імерсивних медіа, таких як 360-градусне відео, є доцільним у вивченні мистецтва та культурної спадщини, оскільки вони дозволяють зануритися у віртуальне середовище та відчути себе частиною творчого процесу. Крім того, вони створюють можливості для інтерактивного досвіду, де глядачі можуть взаємодіяти з виставленими музейними творами, щоб краще їх зрозуміти. Вчені впевнені, що такі технології відкриють нові можливості для розвитку культурного життя та соціальної освіти, а також збереження культурної спадщини [12].

Ураховуючи потенціал 360-градусного відео для покращення якості навчання учнів в ЗЗСО, а також відсутність науково-методичного забезпечення для його ефективного впровадження, постає необхідність здійснення додаткових досліджень та розроблення відповідних науково-методичних основ з метою оптимізації використання 360-градусного відео для покращення результатів навчання учнів в умовах змішаного навчання.

Мета статті: обґрунтувати методичні аспекти використання 360-градусного відео в умовах змішаного навчання.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сучасному світі, де технології швидко розвиваються і впливають на всі аспекти нашого життя, освіта не

може залишатися осторонь. Імерсивні технології, такі як віртуальна реальність (VR), розширена реальність (AR) та 360-градусне відео, стають все більш важливими в інноваціях навчального процесу. Використання їх у змішаному навчанні може значно покращити ефективність освіти та забезпечити учням нові можливості для навчання та розвитку.

Під змішаним навчанням ми розуміємо підхід до організації навчального процесу, що поєднує в собі традиційні методи навчання (наприклад, лекції, семінари, практичні заняття) з використанням цифрових технологій (наприклад, відеоуроки, інтерактивні вправи, онлайн-заняття). Основним принципом змішаного навчання є індивідуалізація навчання, коли кожен учень може вибирати темп і спосіб засвоєння матеріалу відповідно до своїх потреб і можливостей.

Враховуючи результати досліджень вітчизняних і закордонних вчених виокремимо переваги змішаного навчання.

- **Індивідуалізація навчання.** Змішане навчання дозволяє студентам вибирати темп і спосіб навчання, що найбільше відповідає їхнім потребам.

- **Збільшення доступності.** Цифрові технології роблять навчальний матеріал доступним з будь-якого місця та у будь-який час, що особливо важливо для дистанційного навчання та навчання на робочому місці.

- **Розвиток навичок самонавчання.** Використання цифрових технологій сприяє розвитку навичок самонавчання, які є важливими в сучасному світі.

- **Зниження витрат.** Змішане навчання може знизити витрати на проведення навчальних заходів, оскільки відсутність необхідності у зборі всіх студентів в одному місці дозволяє економити на транспортних витратах та оренді приміщень.

- **Гнучкість.** Змішане навчання може бути адаптовано до потреб та стилю навчання кожного учня.

- **Персоналізація.** Змішане навчання може використовуватися для створення персоналізованих навчальних траєкторій для кожного учня.

- **Підвищення активності:** Змішане навчання може використовуватися для заохочення до активного навчання учнів.

До особливостей змішаного навчання віднесемо необхідність доступу до цифрових технологій, потребу у навчанні використання цифрових технологій та відсутність безпосереднього контакту між учасниками освітнього процесу.

Змішане навчання відкриває перед нами нові горизонти, поєднуючи у собі переваги традиційного класичного навчання з інноваційними можливостями сучасних цифрових технологій. Цей підхід вже став стандартом для багатьох ЗЗСО, оскільки дозволяє ефективніше адаптуватися до потреб сучасних учнів та забезпечує більш гнучкий підхід до навчання.

Імерсивні технології, що включають в себе віртуальну реальність, доповнену реальність та 360-

градусне відео, знаходять все більше застосувань у сфері освіти. Саме 360-градусне відео, завдяки створенню захоплюючих та реалістичних навчальних середовищ, стає одним із найбільш обговорюваних інструментів у цьому контексті.

Таким чином, використання 360-градусного відео стає не лише логічним, але й важливим кроком у вдосконаленні змішаного навчання. Воно сприяє створенню стимулюючого та імерсивного навчального середовища, що сприяє активному залученню учнів до навчального процесу.

Для вчителя важливим аспектом використання 360-градусного відео є його добір для конкретної теми, уроку або проєкту. Тому розглянемо основні класифікаційні ознаки цього типу відео як інструменту для вчителя під час добору матеріалу (табл. 1).

Використання 360-градусного відео в умовах змішаного навчання відкриває перед педагогами унікальні можливості для удосконалення навчального процесу. Розглянемо *педагогічні умови*, які сприятимуть ефективному використанню потенціалу 360-градусного відео в контексті змішаного навчання.

Таблиця 1

Класифікаційні ознаки освітніх 360-градусних відео

Класифікаційні ознаки	Зміст
Тематика	Географічні місця (місцевість, пам'ятники), історія, науки про Землю, мистецтво, природа, географія та ін.
Рівень складності	Початковий, середній, високий
Цільова аудиторія	Дошкільники, початкова школа, старша школа, ЗВО, дорослі
Інтерактивність	Пасивний перегляд, інтерактивні елементи, інтерактивні завдання
Тривалість	Короткі (декілька хвилин), середні (до 15 хвилин), довгі (понад 15 хвилин)
Підходи до навчання	Проблемно-орієнтоване, конструктивізм, навчання у співпраці, індивідуалізоване навчання
Формат відео	Документальне кіно, Симуляція, VR, Анімація, Ігровий вміст
Дидактична мета	Навчальні Тренувальні Оцінювальні
Тип контенту	Документальні Ігрові Симуляції
Технологія	Моноскопичні Стереоскопічні
Рівень складності	Початковий Середній Продвинутий
Рік створення	Рік створення відео
Платформа	Онлайн-платформа (YouTube, Vimeo, тощо)
Оцінювання	Варіанти оцінювання знань після перегляду (формувальне)
Вартість доступу	Безкоштовно, Платно, Підписка

Добір інтерактивного вмісту. Вчителі можуть обирати інтерактивні 360-градусні відеоролики, де учні можуть взаємодіяти з оточуючим середовищем. Це може включати вирішення завдань або виконання вправ, реагуючи на різні елементи у віртуальному просторі.

Занурення у навчальні ситуації. Вчителі можуть створювати 360-градусні відео, які реконструюють реальні навчальні ситуації, наприклад, лабораторні експерименти, польові дослідження або віртуальні екскурсії. Це дозволяє учням зануритися у віртуальне середовище та

отримати практичний досвід, навіть якщо вони не можуть фізично бути присутніми на місці.

Індивідуалізація навчання. За допомогою 360-градусних відео можна створити індивідуальний навчальний досвід для кожного учня. Вчителі можуть надавати можливість обирати різні шляхи або варіанти дослідження в залежності від інтересів, рівня знань та потреб кожного учня.

Стимулювання активного навчання. Використання 360-градусного відео може сприяти активному навчанню, оскільки стимулює учнів до активної участі та дослідницької роботи. Шляхом дослідження та взаємодії з віртуальним середовищем студенти можуть активно залучатися до процесу навчання.

Навчання у співпраці: 360-градусне відео може бути використане для сприяння групового навчання учнів, які працюють разом для вирішення завдань або виконання проєктів у віртуальному середовищі.

Для розуміння процесу використання технології 360-градусного відео учнями деталізуємо такий аспект, як *виконання вправ* у цьому форматі. Це може бути реалізовано різними способами, залежно від конкретних вимог і мети навчання (табл. 2).

Таблиця 2

Сценаріїв для виконання вправ учнями

Об'єкти	Дії
Інтерактивні елементи у відеоролику	Виробники відеороликів можуть вбудовувати інтерактивні елементи безпосередньо у 360-градусний відео контент. Наприклад, під час перегляду відео учень може отримати можливість вибрати певний об'єкт або місце на екрані та виконати певні дії або відповіді на питання.
Використання додаткових інтерактивних інструментів	Учні можуть користуватися додатковими інтерактивними інструментами під час перегляду 360-градусного відео. Наприклад, вони можуть мати доступ до планшетів або смартфонів, де будуть відображені вправи, пов'язані з відеороликом, такі як тестування знань, завдання для аналізу або вирішення проблем.
Поєднання з іншими технологіями	360-градусне відео може бути поєднано з іншими інтерактивними технологіями, такими як віртуальна реальність (VR) або доповнена реальність (AR). У цьому випадку учні можуть взаємодіяти з віртуальними об'єктами або персонажами, що додасть більш глибокий рівень імерсії та можливостей для виконання вправ.

Ці методи дозволяють учням активно взаємодіяти з вмістом 360-градусного відео та виконувати різноманітні завдання, сприяючи їх активному навчанню та зануренню у віртуальне середовище.

Розглянемо *види діяльності учнів* у процесі використання 360-градусного відео щоб конкретизувати, як саме вони можуть застосовувати методи взаємодії з вмістом 360-градусного відео в умовах змішаного навчання (табл. 3). Це дозволить нам розглянути практичні аспекти використання цієї технології в навчальному процесі та з'ясувати, як саме вона може бути корисною для учнів.

Учень у 360-градусному відео може обирати *різні шляхи або варіанти дослідження* через використання інтерактивних елементів або інших

засобів навігації. Розглянемо кілька способів, як це може бути реалізовано в освітньому процесі.

Таблиця 3

Види діяльності учнів у процесі використання 360-градусного відео

Види діяльності	Зміст діяльності
Дослідницька робота	Учні можуть досліджувати різні аспекти або області у відео, звертаючи увагу на деталі, вивчаючи особливості або розв'язуючи проблеми, що виникають у віртуальному середовищі
Аналіз	Учні можуть аналізувати події, явища або ситуації, що представлені у відео, роблячи висновки, встановлюючи зв'язки або розглядаючи різні точки зору.
Творча діяльність	Учні можуть використовувати 360-градусне відео для створення власних проєктів, включаючи створення віртуальних турів, відеопрезентацій або віртуальних історій
Вирішення проблем	Учні можуть використовувати вміст відео для ідентифікації проблемних ситуацій або завдань і розв'язування їх шляхом використання критичного мислення та аналітичних навичок
Спільна робота	Учні можуть працювати у групах для вирішення завдань або проєктів, спільно аналізуючи відео, ділячись враженнями та ідеями та надаючи один одному зворотний зв'язок
Тестування знань	Учителі можуть проводити тестування або оцінювання знань учнів, використовуючи відео як джерело матеріалу або створюючи питання на основі вмісту.
Симуляції та рольові ігри	Учні можуть брати участь у симуляціях або рольових іграх, використовуючи відео як основу для створення віртуальних сценаріїв або ситуацій.

Панорамний перегляд. Учень може обирати різні напрямки огляду відповідно до своїх інтересів чи навчальних цілей. Наприклад, під час вивчення історичної події він може обертати камеру, щоб роздивитися різні аспекти або деталі місця, які його цікавлять, такі як архітектурні особливості або предмети на місці події.

Вибір місця дослідження. Учень може вибрати конкретні місця або об'єкти для подальшого дослідження чи аналізу. Наприклад, під час віртуальної екскурсії в музейному приміщенні він може обрати конкретний експонат для детального вивчення, такий як картину чи артефакт.

Виконання завдань або вправ. Учень може мати можливість виконувати завдання або вправи, що передбачають взаємодію з різними об'єктами або областями у відео. Наприклад, він може вибрати правильну відповідь на тестове питання, що відображається на екрані, або виконати вправу, що полягає у пошуку певного об'єкта чи особливості.

Переміщення в просторі. Учень може переміщатися по віртуальному простору, обираючи різні локації для дослідження або вивчення. Наприклад, він може перейти з одного місця в інше, щоб роздивитися різні аспекти або події, такі як перегляд пейзажу або огляд різних кутів приміщення.

Такі можливості дозволяють учням активно взаємодіяти з вмістом 360-градусного відео та вибрати шляхи дослідження залежно від

поставлених завдань, їхніх потреб, інтересів та навчальних цілей.

Для розуміння різноманітних способів використання технології 360-градусного відео в умовах змішаного навчання, розглянемо форми цього використання на конкретних прикладах.

Віртуальні екскурсії. Вчителі можуть використовувати 360-градусне відео для віртуальних екскурсій до різних місць, подій або історичних моментів. Наприклад, учня можуть відвідати археологічні розкопки, музеї, історичні пам'ятники або географічні об'єкти, щоб поглибити свої знання з конкретної теми.

Проблемне навчання. Вчителі можуть використовувати 360-градусні відео для моделювання різних навчальних ситуацій, таких як процеси, процедури або взаємодії. Наприклад, відео з забрудненими водоймами або лісовими пожежами може послужити вихідним матеріалом. Вчитель може запропонувати учням розглянути можливі причини цих проблем та варіанти їх вирішення. Такий підхід дасть учням можливість застосувати свої знання про екологію, а також розвивати критичне мислення та пошукові навички, шукаючи рішення для реальних проблем.

Імерсивні навчальні ігри. Вчителі можуть використати ігрові сценарії з використанням 360-градусного відео, де учням потрібно розв'язувати завдання або проходити різні рівні, взаємодіючи з віртуальним оточенням. Наприклад, це може бути пригодницька гра або квест (з екології історії, біології, мистецтва та ін.), де учням потрібно досліджувати віртуальні місця та знаходити рішення на основі отриманих знань.

Розвиток критичного мислення та аналізу. Використання 360-градусного відео може допомогти учням виявляти та аналізувати різні події, дані. Наприклад, учні можуть аналізувати події з різних точок зору, розглядати різні варіанти історичних подій та намагатися зрозуміти, які фактори вплинули на їх розвиток, робити висновки та приймати обґрунтовані рішення на основі отриманої інформації.

Ці приклади ілюструють різноманітні можливості використання 360-градусного відео в умовах змішаного навчання для стимулювання активного навчання та забезпечення ефективного навчального досвіду. Розглянемо, яким чином ми можемо здійснити оцінювання навчальних досягнень учнів (формувальне, проміжне, контрольне) після перегляду 360-градусного відео.

По-перше – це тестування знань. Створення тесту з питань, що стосуються матеріалу відео, де учні можуть відповісти на питання про ключові факти, події або концепції, що були представлені у відео.

По-друге – написання есе або здійснення рефлексії. Запропонувати учням написати есе або здійснити рефлексію на основі відповідних питань, що стосуються теми відео. Вони можуть узагальнити свої враженнями, висловити думки та проаналізувати отримані дані.

По-третє – створення презентацій, проєктів або відео. Запропонувати учням створити презентації або відео, в яких вони поділяться своїми

враженнями від відео, зазначать ключові моменти, зроблять висновки та можливо представлять свої власні дослідження або додаткові матеріали на тему.

По-четверте – дискусія або групова робота. Організувати дискусію в класі або групову роботу, де учні будуть обговорювати та аналізуватимуть важливі аспекти теми відео, висловлять свої думки та діляться ідеями з іншими учнями.

По-п'яте – творчі завдання. Запропонувати творчі завдання, такі як створення мапи, артефакту або сценарію, які відображають та розширюють тему відео.

Запропоновані види оцінювання навчальних досягнень учнів після використання 360-градусного відео в умовах змішаного навчання мають ключове значення для розвитку педагогічного процесу. Розглянемо приклад *технологічної карти уроку* з використанням 360-градусного відео, як науково-методичного інструменту проведення уроку (табл. 4).

Таблиця 4

Технологічна карта уроку

Внутрішній світ картин Ван Гога. 7-8 клас	
Тема:	Мистецтво. Тема: «Імпресіонізм»
Цілі:	Ознайомити учнів з творчістю Вінсента Ван Гога. Допомогти учням відчувати емоції та глибину картин художника. Розвинути навички аналізу та інтерпретації творів мистецтва.
Обладнання	Комп'ютер, проєктор, мультимедійна дошка, VR-окуляри (необов'язково), 360-градусне відео https://youtu.be/G7Dt9ziemYA?si=fyIJ-RAkcCtHebsc
Хід уроку:	
1. Вступ (5 хвилин)	Повідомте учням тему уроку та його цілі. Запитайте учнів, що вони вже знають про Ван Гога та його картини. Запишіть їхні відповіді на дошці.
2. Перегляд 360-градусного відео (10 хвилин)	Запропонуйте учням подивитися 360-градусне відео "Внутрішній світ картин Ван Гога". Якщо у вас є VR-окуляри, дайте їх учням, щоб вони могли повністю зануритися у віртуальну реальність. Під час перегляду відео задавайте учням запитання, щоб стимулювати їхню увагу: Які кольори використовує Ван Гог у своїх картинах? Які емоції викликають у вас його картини? Як ви думаєте, що Ван Гог хотів передати своїми картинами?
3. Обговорення (10 хвилин)	Після перегляду відео проведіть дискусію з учнями. Запитайте їх: Що нового вони дізналися про Ван Гога та його картини? Яка картина їм здалась найцікавішою? Як Ван Гог використовує колір, світло та композицію у своїх картинах? Які теми та ідеї досліджує Ван Гог у своїх творах?
4. Закріплення знань (5 хвилин)	Запропонуйте учням виконати завдання: <ul style="list-style-type: none"> • Написати міні-есе про одну з картин Ван Гога. • Створити власну картину в стилі Ван Гога. • Порівняти картини Ван Гога з картинами інших художників-імпресіоністів.

5. Підсумок уроку (2 хвилини)	Узагальніть основні моменти уроку: <ul style="list-style-type: none"> • «Відкритий мікрофон» (2-3 коментаря учнів) • Подякуйте учням за активну роботу.
Додаткові матеріали	Музей Ван Гога: https://profkom.lnu.edu.ua/archives/3711 Youtube: https://youtu.be/jBOL5yakREA?si=WnDFfx8t_jw93aU
Важливо	Перед показом 360-градусного відео переконайтеся, що у учнів немає проблем з вестибулярним апаратом. Дайте учням час, щоб звикнути до VR-окулярів, перш ніж показувати їм відео.

Такий інструментарій дозволить вчителю систематизувати різноманітні матеріали, включаючи 360-градусні відео, та спланувати їх використання на протязі як одного уроку, та навчального року. Такі карти можуть включати в себе розподіл матеріалів за темами та уроками, що дозволить вчителю ефективно організувати навчальний процес і використовувати 360-градусне відео для досягнення навчальних цілей.

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку. Імерсивні технології, використані в умовах змішаного навчання, представляють собою потужний інструмент для покращення якості освіти, залучення студентів та забезпечення їм нових можливостей для навчання та розвитку. За допомогою цих технологій вдається створити імерсивне навчальне середовище, яке сприяє глибокому засвоєнню матеріалу, розвитку креативного мислення та стимулює інтерес до навчання. Такий підхід відповідає сучасним вимогам до освіти та сприяє підготовці конкурентоспроможної молоді, готової до викликів сучасного світу.

Однак для впровадження 360-градусного відео в практику навчання необхідно провести додаткові дослідження щодо його впливу на навчальний процес та навчальні досягнення учнів. Це включає аналіз ефективності цієї технології для різних вікових груп та предметів, а також вивчення її впливу на розвиток критичного мислення та інших ключових навичок.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Pham, B., Nguyen, H., Tu Nguyen, N. et al. Blended Learning for Secondary Schools in Nam Dinh Province to Satisfy New Standards: The Current Situation and Proposed Models. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 2022. 13(5). 10-27. URL: <https://doi.org/10.47750/jett.2022.13.05.002>.
2. Peng, Y., Wang, Y. & Hu, J. Examining ICT attitudes, use and support in blended learning settings for students' reading performance: Approaches of artificial intelligence and multilevel model. *Comput. Educ.*, 2023. 203 p. 104846. URL: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104846>.
3. Gault, J., & Cuevas, J. Uses of blended learning and its impact in a high school social studies classroom. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 2022. 5(3). 383-410. URL: <https://doi.org/10.46328/ijte.247>.
4. Ghimire, B. Blended learning in rural and remote schools: Challenges and opportunities. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 2022. 5(1). 88-96. URL: <https://doi.org/10.46328/ijte.215>.
5. Ibrahim, F., Padilla-Valdez, N. & Rosli, U.K. Hub-and-spokes practices of blended learning: trajectories of emergency remote teaching in Brunei Darussalam. *Educ Inf Technol.*, 2022. 27. 525-549. URL: <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10754-2>.

6. Brown, M., Skerritt, C., Shevlin, P., McNamara, G. & O'Hara J. Deconstructing the challenges and opportunities for blended learning in the post emergency learning era. *Irish educational studies*, 2022. 41, 1(71-84). URL: <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.2022526>.
7. Kara, G. & Kaban, A. L. Experiences of elementary school teachers towards blended learning implementation. *International Journal of Learning Technology*, 2023. 18. 237-256. URL: <https://doi.org/10.1504/ijlt.2023.132762>.
8. Chang, W., Hsu, T., Chen, Y. & Jong, M. The Impact of 360-Degree Video on Learning Experience: Evidence from an Interdisciplinary Study. *Interactive Learning Environments*, 2018. 3(28). 1-15. URL: <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1548490>.
9. Mariam, S., Khawaja, K.F., Qaisar, M.N. & Ahmad, F. Blended learning sustainability in business schools: Role of quality of online teaching and immersive learning experience. *International Journal of Management in Education*, 2023. 21 (2). URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100776>.
10. Lampropoulos, G., Barkoukis, V., Burden, K. et al. 360-degree video in education: An overview and a comparative social media data analysis of the last decade. *Smart Learn. Environ*, 2021. 8(20). URL: <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00165-8>.
11. Blair, C., Walsh, C. & Best, P. Immersive 360° videos in health and social care education: a scoping review. *BMC Med Educ*, 21. 2021. 590 p. URL: <https://doi.org/10.1186/s12909-021-03013-y>.
12. Cai, W. & Liu, Y. (2022). The Value of Immersive Media in Expanding Chinese Public Cultural Participation and Its Realization Path From the Perspective of Cultural Education. *Front. Psychol*, 13:915913. 2022. URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.915913>.

REFERENCES

1. Pham, B., Nguyen, H., TuNguyen, N. et al. (2022). Blended Learning for Secondary Schools in Nam Dinh Province to Satisfy New Standards: The Current Situation and Proposed Models. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*. 13(5). P. 10-27. URL: <https://doi.org/10.47750/jett.2022.13.05.002>. [in English]
2. Peng, Y., Wang, Y. & Hu, J. (2023). Examining ICT attitudes, use and support in blended learning settings for students' reading performance: Approaches of artificial intelligence and multilevel model. *Comput. Educ.* 203 P. 104846. URL: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104846>. [in English]
3. Gault, J., & Cuevas, J. (2022). Uses of blended learning and its impact in a high school social studies classroom. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*. 5(3). P. 383-410. URL: <https://doi.org/10.46328/ijte.247>. [in English]
4. Ghimire, B. (2022). Blended learning in rural and remote schools: Challenges and opportunities. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*. 5(1). P. 88-96. URL: <https://doi.org/10.46328/ijte.215>. [in English]
5. Ibrahim, F., Padilla-Valdez, N. & Rosli, U.K. (2022). Hub-and-spokes practices of blended learning: trajectories of emergency remote teaching in Brunei Darussalam. *Educ Inf Technol.* 27. P. 525-549. URL: <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10754-2>. [in English]
6. Brown, M., Skerritt, C., Shevlin, P., McNamara, G. & O'Hara J. (2022). Deconstructing the challenges and opportunities for blended learning in the post emergency learning era. *Irish educational studies*, 41. 1. P. 71-84. URL: <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.2022526>. [in English]
7. Kara, G. & Kaban, A. L. (2023). Experiences of elementary school teachers towards blended learning implementation. *International Journal of Learning Technology*. 18. 237-256. <https://doi.org/10.1504/ijlt.2023.132762>. [in English]
8. Chang, W., Hsu, T., Chen, Y. & Jong, M. (2018). The Impact of 360-Degree Video on Learning Experience: Evidence from an Interdisciplinary Study. *Interactive Learning Environments*. 3(28). P. 1-15. URL: <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1548490>. [in English]
9. Mariam, S., Khawaja, K.F., Qaisar, M.N. & Ahmad, F. (2023). Blended learning sustainability in business schools: Role of quality of online teaching and immersive learning experience.

International Journal of Management in Education. 21 (2). URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100776>. [in English]

10. Lampropoulos, G., Barkoukis, V., Burden, K. et al. (2021). 360-degree video in education: An overview and a comparative social media data analysis of the last decade. *Smart Learn. Environ.* 8(20). URL: <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00165-8>.

11. Blair, C., Walsh, C. & Best, P. (2021). Immersive 360° videos in health and social care education: a scoping review. *BMC Med Educ.* 21. 590 p. URL: <https://doi.org/10.1186/s12909-021-03013-y>. [in English]

12. Cai, W. & Liu, Y. (2022). The Value of Immersive Media in Expanding Chinese Public Cultural Participation and Its Realization Path From the Perspective of Cultural Education. *Front. Psychol.* 13:915913. URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.915913>. [in English]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

ЛИТВИНОВА Світлана Григорівна – доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи Інституту цифровізації освіти НАПН України.

Наукові інтереси: впровадження цифрових технологій в освітню практику педагогів, віртуальна реальність, доповнена реальність, хмарні сервіси, штучний інтелект, платформи і сервіси зі штучним інтелектом, блокчейн.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

LYTVYNOVA Svitlana Hryhorivna – Doctor of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Deputy Director for Scientific at the Institute for Education Digitization of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine.

Scientific interests: the implementation of digital technologies in educational practice, virtual reality, augmented reality, cloud services, artificial intelligence, platforms and services with artificial intelligence, and blockchain.

Стаття надійшла до редакції 04.02.2024 р.

УДК: 373.2

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-213-286-291

ПОТАПЧУК Тетяна Володимирівна –

доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри теорії та методики дошкільної і спеціальної освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1680-6976> e-mail: tatvolod@ukr.net

ПУКАС Іванна Леонідівна –

кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри теорії та методик дошкільної освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6965-8896> e-mail: pukas.ivanna@gmail.com

МАКАРУК Ольга Любомирівна –

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри філології Коломийського навчально-наукового інституту Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2894-077X> e-mail: olga.glovatska@ukr.net

**ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
У КОНТЕКСТІ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

У статті розглядаються ключові аспекти патріотичного виховання студентської молоді як невід'ємного компонента громадянської діяльності в закладах вищої освіти. Подано визначення патріотичного виховання, яке спрямоване на формування у студентів почуття патріотизму та належного ставлення до Батьківщини, її історії, культури та сучасного розвитку.

Запропоновано глибше розібратися у механізмах патріотичного виховання студентської молоді, звертаючись до різноманітних педагогічних підходів, методів та інструментів, що допомагають у формуванні позитивних національних ідентичностей та активного громадянського ставлення до життя у суспільстві.

Важливо розглянути роль університетів у патріотичному вихованні, а також їхню відповідальність у підготовці молодого покоління до активної участі у громадянському житті та вирішенні ключових суспільних проблем. Крім того, проаналізовано перспективи та виклики, пов'язані із реалізацією патріотичного виховання в умовах сучасного світу, зокрема у контексті глобалізації, культурного різноманіття та викликів інформаційного суспільства.

Зазначено, що сучасні суспільно-політичні події актуалізують необхідність врахування широкого спектру регіонально-політичних та регіонально-культурних відмінностей в Україні. Існує неоднозначне ставлення населення до багатьох подій, як минулого, так і сучасності. Тому, патріотизм завжди був і залишається основою консолідації суспільства. Він є джерелом духовних і здорових цінностей, які проявляються найяскравіше у періоди кризових ситуацій. Повноцінне життя в суспільстві неможливе без моральних основ і любові до Батьківщини.

З'ясовано, що успішні реформи в різних сферах будуть можливі лише за умови спираючись на формування духовно-моральних та патріотичних цінностей та ідеалів. Патріотизм і громадянська відповідальність мають об'єднати українців і зберегти незалежну державу. Патріотичне виховання покликане підтримувати українську ідентичність та національну гордість, що є важливим елементом формування цілісного та стійкого суспільства.

Ключові слова: патріотичне виховання, духовно-моральні та патріотичні цінності, ідеали, українська ідентичність, студенти закладів вищої освіти.