

ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА

УДК 378.091.33:614.253:377

DOI <https://doi.org/10.32782/health-2026.1.41>

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

ЦИФРОВИЙ ТЬЮТОРИНГ ЯК СКЛАДНИК СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ З ІНВАЛІДНІСТЮ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДІВ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ

Демянчук Михайло Ростиславович,доктор педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри медико-профілактичних дисциплін та лабораторної діагностики
КЗВО «Рівненська медична академія» Рівненської обласної ради
ORCID: 0000-0001-8729-5144**Колячинська Олена Миколаївна,**асистент кафедри анатомії, фізіології та біологічної хімії
Державного закладу «Луганський державний медичний університет»
ORCID: 0009-0004-6831-0125**Гашинська Олена Степанівна,**кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри медико-профілактичних дисциплін та лабораторної діагностики
КЗВО «Рівненська медична академія» Рівненської обласної ради
ORCID: 0000-0003-1818-578x**Горська Олена Василівна,**старший викладач кафедри медико-профілактичних дисциплін та лабораторної діагностики,
завідувач відділення післядипломної освіти молодших медичних та фармацевтичних
спеціалістів
КЗВО «Рівненська медична академія» Рівненської обласної ради
ORCID: 0000-0003-2190-4589**Демянчук Тетяна Миколаївна,**викладач вищої категорії, голова циклової комісії дисциплін терапевтичного профілю та
основ медсестринства фахового медичного коледжу
КЗВО «Рівненська медична академія» Рівненської обласної ради
ORCID: 0000-0002-8908-4356

Метою професійної підготовки здобувачів медичної освіти є формування компетентних фахівців, здатних максимально реалізувати свій потенціал у професійній діяльності, враховуючи індивідуальні особливості та можливості студентів з інвалідністю. На сучасному етапі розвитку інклюзивної освіти та цифровізації навчання особливого значення набуває організація цифрового тьюторингу як цілісного механізму підтримки здобувачів з обмеженими можливостями здоров'я. Цифровий тьюторинг забезпечує психолого-педагогічний супровід, адаптацію студентів до освітнього середовища, інтеграцію у соціум та розвиток професійних компетентностей. У статті розглянуто ключові напрями цифрового тьюторингу, зокрема: діагностика потреб у просторовій адаптації, адаптація до логістики та маршрутів пересування у кампусі, оцінка ефективності взаємодії студентів із просторовим середовищем, інформаційно-консультаційна підтримка щодо архітектурної доступності, формування навичок самостійної орієнтації в навчальному середовищі та моніторинг просторової інтеграції. Окремо висвітлено роль цифрових технологій у створенні мультимедійних онлайн-кампусів, VR/AR-симуляцій, дистанційних платформ та онлайн-спільнот, що дозволяють здобувачам з інвалідністю ефективно адаптуватися та опановувати професійні компетентності. Механізмами налагодження цифрового тьюторингу для підвищення здобувачів з інвалідністю та особливими освітніми потребами у середовищі закладів медичної освіти

ти визначено: монохромність засобів організації навчання всіма викладачами освітньої організації; мінімізація палітри засобів організації навчання – використання однієї платформи для організації навчання (LMS) та тьюторингу й одного застосування для відеоконференц-зв'язку; розробка (використання) окремої версії системи електронного навчання для мобільних пристроїв; наявність окремих додатків систем відео-конференц-зв'язку для мобільних пристроїв (Android, iOS); забезпечення доступу здобувачів з інвалідністю та особливими освітніми потребами до записів он-лайн-занять.

Впровадження цифрового тьюторингу у закладах медичної освіти сприяє забезпеченню індивідуалізації освітніх траєкторій, підвищенню якості підготовки майбутніх фахівців та реалізації державної політики інклюзивності, що, у свою чергу, дозволяє здобувачам з інвалідністю здобувати медичну освіту на рівних умовах із іншими студентами та готуватися до професійної діяльності відповідно до сучасних вимог.

Ключові слова: здобувачі з інвалідністю, медична освіта, професійна підготовка, доступність, цифровізація, заклади медичної освіти, цифрові технології, тьюторинг, освітня діяльність.

Mykhailo Demianchuk, Olena Kolachynska, Olena Gashynska, Olena Gorska, Tetiana Demyanchuk. Digital Tutoring as a Component of the System for Preparing Students with Disabilities for Professional Activity in the Environment of Medical Education Institutions under Conditions of Educational Digitalization

The aim of professional training for medical education students is to develop competent specialists capable of maximizing their potential in professional activities, taking into account the individual characteristics and abilities of students with disabilities. At the current stage of inclusive education development and the digitalization of learning, the organization of digital tutoring becomes particularly important as a comprehensive mechanism for supporting students with limited health capacities. Digital tutoring provides psycho-pedagogical support, facilitates students' adaptation to the educational environment, promotes social integration, and fosters the development of professional competencies.

The article examines the key areas of digital tutoring, including: diagnosing the need for spatial adaptation, adaptation to campus logistics and movement routes, evaluating the effectiveness of students' interaction with the spatial environment, providing informational and consultative support regarding architectural accessibility, developing skills for independent orientation in the learning environment, and monitoring spatial integration. The role of digital technologies in creating multimedia online campuses, VR/AR simulations, distance learning platforms, and online communities is also highlighted, enabling students with disabilities to adapt effectively and acquire professional competencies.

Mechanisms for implementing digital tutoring to support students with disabilities and special educational needs in medical education institutions include: standardization of learning tools by all faculty; minimizing the variety of learning tools – using a single platform for both learning management systems (LMS) and tutoring, as well as a single application for video conferencing; developing a separate version of the electronic learning system for mobile devices; providing separate mobile applications for video conferencing systems (Android, iOS); and ensuring access for students with disabilities to online class recordings.

The implementation of digital tutoring in medical education institutions contributes to the individualization of educational trajectories, improves the quality of training for future specialists, and supports the state policy of inclusivity, allowing students with disabilities to receive medical education on equal terms with other students and to prepare for professional activities according to modern requirements.

Key words: students with disabilities, medical education, professional training, accessibility, digitalization, medical education institutions, digital technologies, tutoring, educational activities.

Вступ. Ландшафт сучасної системи медичної освіти змінюється у відповідності до виникнення нових можливостей удосконалення професійної підготовки майбутніх медичних фахівців. Заклади медичної освіти спрямовують свої зусилля на задоволення освітніх, культурних та соціальних потреб усіх здобувачів, у тому числі осіб з інвалідністю. Що тісно корелює з прийнятим нашою державою курсом на інклюзивність професійної освіти. Під впливом політики інклюзивності змінилися більшість сфер суспільного життя. Освітні організації активно апробовують нові форми навчання. До переліку інновацій нині належать цифрові технології, які забезпечують тьюторинг – супровід – освітньої діяльності здобувачів з інвалідністю у середовищі закладу медичної освіти.

Сенс цифрових технологій полягає у раціональній організації занять для осіб з інвалідністю, що належать до різних нозологічних груп – слабочуючі, глухі, слабозорі, сліпі, з тяжкими порушеннями мови, порушеннями опорно-рухового апарату та інші. Водночас, виняткові можливості цифрові технології відкривають для реалізації індивідуальної траєкторії навчання й адаптації здобувачів до нових умов життєдіяльності. На думку І. Єгорової незважаючи на створені в нашій країні умови доступності інклюзивної освіти для здобувачів з інвалідністю, деякому з них складно адаптуватися до умов освітнього середовища без супроводу [4]. Проте, нині цифрові технології, вважає дослідниця, відкривають великі можливості для студентів із порушеннями здоров'я [4]. Оскільки на основі функціоналу цифрових тех-

нологій створюються мультимедійні онлайн кампуси. Такі цифрові середовища стають тьюторами для адаптації здобувачів до нової реальності – освітньої. На питання організації цифрового тьюторингу навчання здобувачів з інвалідністю звертають увагу вітчизняні і зарубіжні вчені [8; 10]. На їхню думку, цифровий супровід навчання охоплює можливості організації не лише здобуття повноцінної освіти, а й успішної адаптації до соціуму інклюзивних студентів. Така форма навчання найбільш оптимальна, тому що враховує психофізіологічні особливості та можливості фізичного здоров'я здобувачів з інвалідністю.

У науковій літературі активно висвітлюються різні аспекти цифровізації освітнього процесу, інклюзивної освіти та професійної підготовки майбутніх фахівців медичної галузі. Зокрема, М. Братко [1] розкриває можливості використання технологій підтримки здобувачів вищої освіти через діяльність центрів академічного успіху в університетах США, що є цінним у контексті організації цифрового тьюторського супроводу. Дослідження Т. Нижник [7] присвячене аналізу досвіду впровадження тьюторингу в інклюзивній освіті у закладах вищої освіти Європи та США, що дозволяє окреслити організаційно-педагогічні засади індивідуалізованої підтримки здобувачів з інвалідністю.

Проблематика цифрової інклюзії та доступності освітнього середовища ґрунтовно представлена у праці Г. Давиденко [3], де обґрунтовано соціальні засади діджиталізації та акцентовано увагу на забезпеченні рівного доступу до цифрових ресурсів. Л. Фамілярська [8] визначає потенціал цифрових інструментів у розбудові інклюзивного освітнього середовища, підкреслюючи їх значення для організації взаємодії між викладачем і здобувачем освіти. Практичний аспект використання спеціалізованого програмного забезпечення в роботі з особами з особливими освітніми потребами висвітлено у дослідженні О. Шпетної [9], що є важливим для розуміння технологічної складової цифрового супроводу.

Окремий напрям наукових розвідок пов'язаний із впровадженням технологій віртуальної, доповненої та змішаної реальності в освітній процес. Так, В. Волинець [2] аналізує сутність понять VR, AR та MR і специфіку відповідних комп'ютерних систем, що створює теоретичне підґрунтя для їх застосування у професійній підготовці. Б. Кошак, С. Сміян, А. Білуха [6] у системному огляді обґрунтовують доцільність використання віртуальної реальності у медичній освіті, акценту-

ючи на її ролі у формуванні практичних навичок. І. Єгорова [4] розглядає віртуальну реальність як чинник трансформації професійної підготовки лікарів у контексті цифровізації медичної освіти.

Вагомими для нашого дослідження є праці, присвячені безпосередньо цифровізації підготовки медичних фахівців. Т. Ільницька [5] досліджує ефективність підготовки майбутніх медсестер до професійної діяльності в умовах цифровізації медичних коледжів, визначаючи вплив цифрових технологій на досягнення програмних результатів навчання. І. Мельничук та співавтори [11] аналізують методичні та правові аспекти організації дистанційного навчання за спеціальністю «Сестринська справа», що є важливим у контексті забезпечення доступності освіти для осіб з інвалідністю. К. Рікон [12] окреслює можливості використання американського досвіду професійної підготовки медсестер в Україні, що розширює порівняльний аспект проблеми.

Зарубіжні дослідження також підтверджують ефективність використання цифрових технологій та вискоелективних освітніх практик в онлайн-навчанні. Так, Awatef A. B. R. [10] доводить позитивний вплив інтеграції цифрових стратегій на якість навчання та результативність освітнього процесу. Отже, аналіз наукових джерел засвідчує достатню розробленість питань цифровізації медичної освіти, впровадження VR/AR технологій, дистанційного навчання та інклюзивного освітнього середовища. Водночас проблема цифрового тьюторингу як цілісного складника системи підготовки здобувачів з інвалідністю до професійної діяльності у середовищі закладів медичної освіти в умовах цифровізації навчання залишається недостатньо систематизованою та потребує подальшого теоретичного обґрунтування й практичної розробки, що й визначає **мету нашої статті**.

Методи дослідження: для досягнення мети статті використано низку методів наукового пізнання, а саме: аналіз, синтез, узагальнення та ін.; також апелювали до методології компетентнісного та системного підходів. Використання методологічних засад цих підходів дозволило уточнити вектори розвитку та оновлення професійної підготовки майбутніх фахівців сестринської справи в сучасному світі. Також враховано положення особистісно-діяльнісного підходу, які уточнюють напрямки вибору практичних методів формування компетентностей студентів, виявляючи їх потенційні індивідуальні можливості.

Результати дослідження. Сучасна вища медична освіта повинна враховувати індивідуальні особливості здобувачів та вибудовувати відповідно до цих особливостей індивідуальні освітні траєкторії. Особливої уваги в цьому контексті потребують здобувачі з інвалідністю та обмеженими можливостями здоров'я. Деякі категорії студентів, наприклад, з порушеннями опорно-рухового апарату, не здатні навчатися в режимі традиційного очного чи заочного навчання, тобто не мають фізичної можливості бути присутніми на заняттях. Особи з порушеннями сенсорних органів (зір чи слуху) також потребують інших умов організації освітнього процесу. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є використання цифрових технологій для забезпечення тьюторингу – супроводу – освітньої діяльності студентів у закладах медичної освіти. Цифрові технології, у тому числі дистанційні, дозволять студентам здобути професійну медичну освіту, компенсуючи наявні у них фізичні або сенсорні дефекти. Під цифровими технологіями в межах педагогічного дискурсу розуміють освітні технології, реалізовані переважно із застосуванням інформаційно-телекомунікаційних мереж при опосередкованій (на відстані) чи безпосередній взаємодії студентів і викладачів.

Сутність цифрового тьюторингу полягає у безперервному психолого-педагогічному супроводі професійної підготовки здобувачів з інвалідністю в освітньому процесі закладів медичної освіти, забезпеченні максимально доцільного та повного прояву їхніх можливостей і здібностей при оволодінні професією, а також інтеграції в соціальне середовище. Ключовими напрямками цифрового тьюторингу студентів з інвалідністю, насамперед, є:

1. Діагностика потреб у просторовій адаптації здобувачів з інвалідністю – визначення індивідуальних потреб студентів щодо доступу до навчальних корпусів, аудиторій, лабораторій, бібліотек та інших об'єктів кампусу (онлайн-анкетування, опитування, віртуальні тури, VR/AR-огляди).

2. Адаптація до логістики та маршрутів пересування в кампусі – ознайомлення студентів з оптимальними шляхами переміщення між аудиторіями, корпусами, враховуючи інклюзивність (інтерактивні карти, мобільні навігатори, віртуальні маршрути).

3. Оцінка та оптимізація взаємодії з просторовим середовищем – контроль ефективності використання студентами з інвалідністю інфраструк-

тури та забезпечення безбар'єрного доступу до навчальних зон (збір даних через аналітичні платформи, моніторинг віддаленого доступу, адаптовані VR/AR моделі).

4. Інформаційно-консультаційна підтримка щодо архітектурної доступності – надання студентам з інвалідністю актуальної інформації про доступність приміщень, ліфтів, пандусів та ресурсів для самостійного пересування (чати, онлайн-консультації, інтерактивні гіді).

5. Формування навичок самостійної орієнтації в ЗВО – тренування студентів з інвалідністю у користуванні цифровими картами, інтерактивними платформами та VR/AR-моделями для ефективного пересування по навчальному середовищу (симуляційні вправи, віртуальні екскурсії, адаптовані відеоінструкції).

6. Моніторинг та зворотний зв'язок щодо просторової інтеграції – відстеження прогресу здобувачів з інвалідністю у освоєнні просторового середовища, збір відгуків та адаптація цифрових ресурсів під конкретні потреби (онлайн-опитування, інтерактивні платформи, аналітика користування VR/AR-ресурсами).

7. Наступним напрямком цифрового тьюторингу є консультування – інформаційна підтримка учасників освітнього процесу (викладачів – щодо взаємодії з різними групами студентів з інвалідністю, їхніх індивідуально-психологічних особливостей, дотримання правил мережевого етикету; для студентів з інвалідністю – щодо проблем, пов'язаних з пересуванням, взаємодією з освітнім контентом тощо).

Описані напрями психолого-педагогічної цифрової підтримки реалізуються різними шляхами, зокрема на основі використання:

– психологічних онлайн-тестів – для виявлення індивідуальних особливостей студентів з інвалідністю, особливостей розвитку пізнавальних процесів, рівня мотивації тощо);

– психологічних тренінгів з усіма учасниками освітнього процесу – з метою формування необхідних знань, навичок та умінь, розвитку важливих особистісних і професійних якостей, навичок самоорганізації тощо;

– майстер-класи – для передачі професійного досвіду;

– консультації – індивідуальні або групові з різних професійних, освітніх та особистих питань у форматі телеконференцій, чатів для міні-груп, конференцій у режимі реального часу та офлайн.

Цифровий тьюторинг передбачає використання різноманітних засобів психолого-педагогіч-

ної підтримки здобувачів з інвалідністю у середовищі закладів медичної освіти. Так, ведемо мову про віртуальні інклюзивні тури навчальним закладом, які дозволяють не лише вивчити розташування аудиторій, бібліотек, лабораторій, а й оцінити їхню адаптованість до потреб студентів з різними нозологіями. Ефективною формою роботи цифрового тьюторингу є онлайн-гід для здобувачів з інвалідністю, який може включати розділи, такі як відеоінструкції для роботи в кампусі, адаптована відеоінструкція з користування сайтом навчального закладу, адаптаційний курс зі старшими наставниками, тренінги з самоврядування та культури розумової праці в мережі.

Ефективними інструментами супроводу та діагностики освітньої діяльності здобувачів з інвалідністю є чат-боти (віртуальні помічники), боти-вікторини для аналізу залученості студентів, гейміфіковані огляди причин труднощів у навчанні в закладі освіти. Онлайн-тьюторами можуть стати студенти-волонтери старших курсів. До засобів реалізації цифрової тьюторської підтримки у закладах медичної освіти належать засоби комунікації: електронна пошта, обмін миттєвими повідомленнями (системи миттєвого обміну повідомленнями) у соціальних мережах, мережі обміну даними, послуги файлового хостингу, сервіси Google Docs, а також інтернет-ресурси з відеозв'язком, наприклад Skype. Ці засоби створюють платформу для підтримки дистанційного навчання, оскільки на її основі тьюторанти та тьютори можуть використовувати будь-які інтернет-ресурси та сервіси, що дозволяє урізноманітнити зміст і підвищити ефективність навчання.

Важливим складником цифрового тьюторингу в рамках підготовки здобувачів з інвалідністю виступає забезпечення доступності цифрового освітнього контенту для майбутніх медичних фахівців з різними видами порушень здоров'я. Наприклад, ведемо мову про надання текстової версії будь-якого нетекстового контенту. Щоб була змогу перетворити її на інші форми, необхідні користувачам. Крім того, важливо створювати контент, який можна подати різними способами без втрати інформації чи структури. Також цінною є можливість управління компонентами користувацького інтерфейсу та навігації з клавіатури тощо.

Механізмами налагодження цифрового тьюторингу для підвищення здобувачів з інвалідністю та особливими освітніми потребами у середовищі закладів медичної освіти є:

- монохромність засобів організації навчання всіма викладачами освітньої організації;
- мінімізація палітри засобів організації навчання – використання однієї платформи для організації навчання (LMS) та тьюторингу й одного застосунку для відеоконференц-зв'язку;
- розробка (використання) окремої версії системи електронного навчання для мобільних пристроїв;
- наявність окремих додатків систем відеоконференц-зв'язку для мобільних пристроїв (Android, iOS);
- забезпечення доступу здобувачів з інвалідністю та особливими освітніми потребами до записів он-лайн-занять.

Під впливом цифровізації та цивілізаційних викликів система фахової медичної освіти трансформується з урахуванням розвитку інформаційних та комунікаційних технологій та набутого досвіду їх використання. Тому вважали за необхідне визначити перспективні напрями використання цифрових освітніх технологій в інклюзивній медичній професійній освіті, які забезпечують доступ здобувачів з інвалідністю до відкритого діалогу з викладачами та взаємодію з контентом. Зокрема до переліку цифрових освітніх технологій належать такі як:

- технології забезпечення підключення здобувачів з інвалідністю до навчання у режимі онлайн до очних занять (Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, Cisco Webex, інтерактивні панелі з функцією відеоконференцій, системи субтитрування та автоматичного розпізнавання мовлення);
- технології, що лежать в основі розвитку формату змішаного навчання й передбачають поєднання традиційних форм аудиторного навчання з елементами електронного навчання (Moodle, Google Classroom, Canvas, Blackboard, Edmodo, інтегровані LMS-платформи з адаптивним контентом);
- технології індивідуалізації освітніх траєкторій для здобувачів медичної освіти з інвалідністю та особливими освітніми потребами (адаптивні LMS-системи, системи аналітики навчальних досягнень, штучний інтелект для персоналізації навчання, Learning Analytics, інструменти автоматичного підбору контенту);
- застосунки для інтеграції з технологіями віртуальної та доповненої реальності (VR/AR) (Oculus, HTC Vive, Google ARCore, Microsoft HoloLens, 3D Organon Anatomy, Complete Anatomy, медичні VR-симулятори клінічних випадків);

– дистанційні освітні технології, які застосовуються під час організації та проведення практик у процесі професійної підготовки у закладах медичної освіти (віртуальні клінічні симулятори, Body Interact, платформені симуляційні середовища, телемедичні сервіси, відеокейси клінічних ситуацій);

– технології онлайн-тьюторингу для супроводу інклюзивного освітнього процесу здобувачів з інвалідністю (персональні цифрові тьютори на основі ШІ, чат-боти підтримки, ChatGPT-подібні освітні асистенти, платформи менторського супроводу, системи моніторингу прогресу з індивідуальним зворотним зв'язком).

Прикладом цифрової тьюторської підтримки підготовки здобувачів з інвалідністю у середовищах закладів медичної освіти можуть бути спільноти, створені у соціальних мереж, які використовуються як майданчики для онлайн-супроводу.

Висновки. Проведений аналіз сучасних наукових досліджень і практичного досвіду засвідчує, що цифровий тьюторинг виступає ключовим інструментом забезпечення доступності та інклюзивності освітнього процесу у закладах медичної освіти. Використання цифрових технологій

дозволяє створювати мультимедійні онлайн-кампуси, у яких здобувачі з інвалідністю можуть ефективно адаптуватися до умов навчання, освоювати професійні компетентності та інтегруватися у соціальне середовище. Цифровий тьюторинг реалізується через використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, серед яких дистанційні платформи, адаптивні LMS-системи, VR/AR-технології, чат-боти та онлайн-спільноти. Це забезпечує персоналізацію освітніх траєкторій, психолого-педагогічний супровід, розвиток професійних навичок і інтеграцію студентів з інвалідністю у навчальний процес та соціальне середовище. Отже, цифровий тьюторинг є ефективним складником системи підготовки здобувачів з інвалідністю до професійної діяльності в медичних закладах освіти, оскільки поєднує інноваційні технології, індивідуалізацію навчання та підтримку інтеграції у просторове та соціальне середовище освітніх закладів. Його впровадження сприяє реалізації державної політики інклюзивності, підвищенню якості професійної підготовки та забезпеченню рівного доступу до медичної освіти для всіх категорій студентів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Братко М. Технології підтримки здобувачів вищої освіти в Центрах академічного успіху в університетах США. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка*. 2022. № 3. С. 6–13. DOI: <https://doi.org/10.28925/2311-2409.2022.381>
2. Волинець В. О. Віртуальна, доповнена і змішана реальність: сутність понять та специфіка відповідних комп'ютерних систем. *Питання культурології*. 2021. Вип 37. С. 231–243 DOI: <https://doi.org/10.31866/2410-1311.37.2021.237322>
3. Давиденко Г. Цифрова інклюзія та доступність: соціальна діджиталізація. Вінниця: ТВОРИ, 2023. 240 с.
4. Сторова І. В. Медична освіта і цифровізація: віртуальна реальність як чинник трансформації професійної підготовки лікарів. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2025. № 21. DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.16931904>
5. Ільницька Т. С. Дослідження ефективності підготовки майбутніх медсестер до професійної діяльності в умовах цифровізації медичних коледжів. (2023). *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. 2023. № 69. С. 35–42. DOI <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-69-35-42>
6. Кошак Б. О., Сміян С. І., Білуха А. В. Віртуальна реальність у медичній освіті: системний огляд. *Медична освіта*, (4). С. 76–83. DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2023.4.1428>
7. Нижник Т. Досвід впровадження тьюторингу в інклюзивній освіті у вищих навчальних закладах Європи та США. *Освіта. Інноватика. Практика*. 2024. № 12(7). С. 57–62. DOI <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i7-008>
8. Фамілярська Л. Л. Цифрові інструменти для розбудови інклюзивного освітнього середовища. *Open Educational E-Environment of Modern University*. 2023. № 15. URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/484/450> (дата звернення: 20.02.2026)
9. Шпетна О. В. Використання спеціального програмного забезпечення у навчальному процесі з дітьми з особливими освітніми потребами в умовах дистанційної освіти: досвід музичних навчальних закладів України. *Академічні візії*. 2023. №19. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/download/369/352/355> (дата звернення: 20.02.2026)
10. Awatef A. B. R. A Case Study: Enhancing the Learning Process and the Quality of the Students' Work in Online Courses Using Multiple High Impact Practices and Civic Strategied. *International Journal of Higher Education*. 2021. № 10 (2). С. 308–318. DOI <https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n2p308>
11. Melnychuk I., Kalyniuk N., Humenna N., Rohalskyi I., Yastremska S., Straznikova I., Bloschchynskyi I. Organization of distance learning on "Nursing" specialty: methodological and legal aspects. *International Journal of Applied Exercise Physiology*. 2019. № 8 (3). С. 11–18.

12. Pikon Kateryna The possibilities for using American experience of professional training of nurses in Ukraine. Social and Human Sciences. *PolishUkrainian scientific journal*. 2021. № 02 (30). URL: <https://issn2391-4164.blogspot.com/p/218.html> (дата звернення: 15 лютого 2026)

REFERENCES

1. Bratko, M. (2022). Tekhnolohii pidtrymky zdobuvachiv vyshchoi osvity v Tsentrah akademichnoho uspihku v universytetakh SSHA [Technologies for Supporting Higher Education Students in Academic Success Centers at US Universities]. *Pedahohichna osvita: teoriia i praktyka. Psykholohiia. Pedahohika – Pedagogical Education: Theory and Practice. Psychology. Pedagogy*, 3, 6–13. <https://doi.org/10.28925/2311-2409.2022.381> [in Ukrainian].
2. Volynets, V. O. (2021). Virtualna, dopovnena i zmishana realnist: sutnist poniat ta spetsyfika vidpovidnykh kompiuternykh system [Virtual, Augmented and Mixed Reality: The Essence of Concepts and the Specificity of Relevant Computer Systems]. *Pytannia kulturolohii – Issues of Cultural Studies*, 37, 231–243. <https://doi.org/10.31866/2410-1311.37.2021.237322> [in Ukrainian].
3. Davydenko, H. (2023). *Tsyfrova inkluziia ta dostupnist: sotsialna didzhitalizatsiia [Digital Inclusion and Accessibility: Social Digitalization]*. Vinnytsia: TVORY [in Ukrainian].
4. Yehorova, I. V. (2025). Medychna osvita i tsyfrovizatsiia: virtualna realnist yak chynnyk transformatsii profesiinoi pidhotovky likariv [Medical Education and Digitalization: Virtual Reality as a Factor in the Transformation of Professional Training of Doctors]. *Pedahohichna Akademiia: naukovy zapysky – Pedagogical Academy: Scientific Notes*, 21. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16931904> [in Ukrainian].
5. Ilnytska, T. S. (2023). Doslidzhennia efektyvnosti pidhotovky maibutnykh medsester do profesiinoi diialnosti v umovakh tsyfrovizatsii medychnykh koledzhiv [Research on the Effectiveness of Training Future Nurses for Professional Activities in the Conditions of Digitalization of Medical Colleges]. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 69, 35–42. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-69-35-42> [in Ukrainian].
6. Koshak, B. O., Smiian, S. I., & Bilukha, A. V. (2023). Virtualna realnist u medychnii osviti: systemnyi ohliad [Virtual Reality in Medical Education: A Systematic Review]. *Medychna osvita – Medical Education*, 4, 76–83. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2023.4.1428> [in Ukrainian].
7. Nyzhnyk, T. (2024). Dosvid vprovadzhennia tiutorynhu v inkluzyvnii osviti u vyshchykh navchalnykh zakladakh Yevropy ta SSHA [Experience of Implementing Tutoring in Inclusive Education in Higher Education Institutions of Europe and the USA]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka – Education. Innovation. Practice*, 12(7), 57–62. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i7-008> [in Ukrainian].
8. Familiarska, L. L. (2023). Tsyfrovii instrumenty dlia rozbudovy inkluzyvnoho osvitnoho seredovyscha [Digital Tools for Developing an Inclusive Educational Environment]. *Open Educational E-Environment of Modern University*, 15. <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/484/450> [in Ukrainian].
9. Shpetna, O. V. (2023). Vykorystannia spetsialnoho prohramnoho zabezpechennia u navchalnomu protsesi z ditmy z osoblyvymy osvitnimy potrebamy v umovakh dystantsiinoi osvity: dosvid muzychnykh navchalnykh zakladiv Ukrainy [Use of Specialized Software in the Educational Process with Children with Special Educational Needs in Distance Education: Experience of Music Educational Institutions of Ukraine]. *Akademichni vizii – Academic Visions*, 19. <https://academy-vision.org/index.php/av/article/download/369/352/355> [in Ukrainian].
10. Awatef, A. B. R. (2021). A Case Study: Enhancing the Learning Process and the Quality of the Students' Work in Online Courses Using Multiple High Impact Practices and Civic Strategied. *International Journal of Higher Education*, 10 (2), 308-318. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n2p308> [in English].
11. Melnychuk, I., Kalyniuk, N., Humenna, N., Rohalskyi, I., Yastremska, S., Straznikova, I., Bloshchynskyi, I. (2019) Organization of distance learning on "Nursing" specialty: methodological and legal aspects. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 8, 3, 11-18 (data zvernennia: 15 bereznia 2024). [in English].
12. Pikon, Kateryna (2021). The possibilities for using American experience of professional training of nurses in Ukraine. Social and Human Sciences. *PolishUkrainian scientific journal*, 02 (30). URL: <https://issn2391-4164.blogspot.com/p/218.html> (data zvernennia: 15 bereznia 2024) [in English].

Дата першого надходження статті до видання: 18.02.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.03.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 29.05.2026