

 <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2025-2-32-40>

 <https://orcid.org/0000-0002-0264-7196>

**СИТНИК Тетяна**

докторка педагогічних наук, професорка, завідувачка катедри гуманітарних дисциплін,  
Черкаська медична академія  
e-mail: tatyanakiryana@ukr.net

 <https://orcid.org/0000-0001-5459-0649>

**КОЗЛОВА Лілія**

кандидатка історичних наук, доцентка катедри гуманітарних дисциплін,  
Черкаська медична академія  
e-mail: lilikozlova1980@gmail.com

УДК 378.018.8:61]:004.9 (045)

**ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З ДИСЦИПЛІНИ  
«ПЕДАГОГІКА ТА МИСТЕЦТВО ВИКЛАДАННЯ» В МЕДИЧНИХ ЗВО**

*Статтю присвячено висвітленню актуальних питань використання цифрових технологій під час підготовки майбутніх фахівців фізіотерапевтів у медичних ЗВО.*

*Зосереджено увагу на уточненні таких понять, як педагогічна технологія, інноваційна технологія, цифровізація освіти, цифрова технологія, медична інформаційна система.*

*З'ясовано особливості підготовки фахівців зі спеціальності «Фізична терапія» та функціональні обов'язки в майбутній професії. У статті*

*окреслено позиції вітчизняних вчених на трактування терміна «цифрова технологія». Одні розглядають це поняття як цифрові ресурси (платформи, застосунки, месенджери, програми), інші як методи навчання, технічні (комп'ютерні) засоби навчання. У більшості наукових джерелах визначення цифрової технології подається з погляду різних варіантів поєднання елементів існуючих інших технологій (інтерактивної, проектної, особистісно орієнтованої) з комп'ютерними засобами навчання.*

Крім цього, у ході дослідження було з'ясовано, що цифрові технології активно використовуються не лише в освітньому процесі закладів вищої освіти, у тому числі і медичних, а й в практичній діяльності закладів охорони здоров'я.

Акцентовано увагу на практичному використанні у роботі фізичних терапевтів засобів навчальних симуляцій, телемедицини, телегляду, онлайн-консультації, електронної системи охорони здоров'я (eHealth), медичних інформаційних систем (Health 24, Doctor Eleks, Helsi), штучного інтелекту.

У статті представлено варіанти поєднання елементів цифрових та інших технологій навчання на практичних заняттях з дисципліни «Педагогіка та мистецтво викладання» для студентів другого (магістерського) рівня освітньої програми «Фізична терапія» спеціальності «Терапія та реабілітація».

**Ключові слова:** медичний заклад вищої освіти; підготовка фахівців з фізичної терапії; педагогічна технологія; цифровізація освіти; цифрові технології; класифікація цифрових технологій; телемедицина; реабілітація.

**Постановка проблеми.** Розвиток комп'ютеризації та цифрових технологій у світі зумовлює широке їх застосування в освітньому процесі вищої школи, оскільки становлять величезний потенціал для формування випускника університету нового типу, фахівця високого професійного рівня, спроможного ефективно використовувати у своїй майбутній професійній діяльності новітні інформаційні та цифрові технології. З іншого боку, сучасне цифрове суспільство висуває перед вітчизняною освітою нові завдання щодо підготовки здобувачів освіти, які гнучко адаптуватимуться до реальних практичних ситуацій, будуть здатними здійснювати пошук, обробку, створення та використання цифрової інформації через технічні, програмно-апаратні, мережеві та інші засоби цифрових технологій.

Застосування таких технологій є надзвичайно актуальним у наш час, оскільки виникла гостра потреба у нових підходах до підготовки фахівців з фізичної терапії, зумовлених низкою соціальних чинників, пов'язаних з погіршенням здоров'я різновікових груп населення, збільшення випадків травматизму та інвалідності серед цивільних і військовослужбовців, спричинених військовими діями на території нашої країни. У зв'язку з цим, завданнями сучасних цифрових технологій є значно покращити процес підготовки фізичних терапевтів через отримання ними нових можливостей для навчання, практики та професійного розвитку.

Останнім часом проблемою підготовки майбутніх фахівців медичної сфери та модернізації освітнього процесу в ЗВО опікуються вітчизняні дослідники. Так, напри-

клад, нові підходи до впровадження педагогічних технологій навчання розкриваються у статті В. Коява та В. Бондаренко (Коява, Бондаренко, 2023). Використання інноваційних технологій навчання в закладах вищої освіти стало предметом дослідження Т. Гнатенко та Н. Лисенко (Гнатенко, Лисенко, 2023). Сучасну практику інноваційних педагогічних технологій у підготовці майбутніх фізичних терапевтів представлено у публікації Т. Темерівської (Темерівська, 2023). До питання цифровізації освітнього процесу у ЗВО звертаються Н. Духаніна, Г. Лесик (Духаніна, Лесик, 2022), В. Корнят, Ю. Романишин, Н. Голярник (Корнят, Романишин, Голярник, 2022). Сутність цифрових технологій та їх використання в освіті описано в роботах І. Гончарової (Гончарова, 2023), І. Потюк (Потюк, 2021). Основні підходи до класифікації цифрових технологій в освітньому процесі окреслено в дослідженні А. Гуржія, М. Пригодія (Гуржій, Пригодій, 2024), А. Дробіна (Дробін, 2021). Однак питання, пов'язане з використанням цифрових технологій у підготовці майбутніх фахівців з фізичної терапії у вищій школі недостатньо відображено в наукових джерелах. Це і зумовило написання цієї статі. Метою публікації є обґрунтувати застосування цифрових технологій у ході підготовки майбутніх фахівців зі спеціальності 227 Терапія та реабілітація освітньої програми «Фізична терапія».

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Якість підготовки майбутнього фізичного терапевта залежить безпосередньо від педагогічної майстерності викладання фахових дисциплін, від побудови та впровадження моделі співпраці між викладачем і здобувачем освіти, яка дасть змогу випускнику відразу по закінченню ЗВО продуктивно працювати за фахом. Нинішні зміни в українському суспільстві окреслюють нові вимоги до сучасного фахівця з фізичної терапії, у зв'язку з цим професійне становлення майбутніх фізіотерапевтів є нагальною проблемою психолого-педагогічної науки і практики. Згідно з Професійним стандартом «Фізичний терапевт», що був затверджений громадською організацією «Українська Асоціація фізичної терапії» від 27.11.2024 р., фізичні терапевти «займаються визначенням та покращенням якості життя через руховий потенціал людини та напрямки підтримки здорового способу життя, профілактики, терапії/втручання та реабілітації» (Профстандарт «Фізичний терапевт», 2024). Процес здійснення такої терапії пов'язаний зі створенням всіх необхідних умов для досягнення фізичного, психологічного, емоційного і соціального благополуччя пацієнтів.

Крім цього, цей професійний стандарт визначає трудові функції, компетентності та результати навчання майбутніх фахівців з фізичної терапії. Серед перерахованих компетентностей окремо виділено цифрову, сутність якої полягає в здатності майбутніх фахівців використовувати цифрові технології для розв'язання виробничих завдань. Цифрова компетентність фахівців з фізіотерапії передбачає те, що вони мають: розуміти складники цифрових технологій, зараховуючи цифрове навчання, інфраструктуру, інформаційні системи, ресурси, дані, доступність, апаратне та програмне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій, якими в професійній діяльності користуються фізичні терапевти; працювати з відповідними комп'ютерними програмами та цифровими пристроями для роботи фізичних терапевтів; розуміти та використовувати засоби та методи отримання, обробки, зберігання та обміну інформації; здійснювати комунікацію у середовищі цифрових технологій (там само).

Цифрові технології в сучасній педагогічній літературі розглядаються у контексті інноваційних педагогічних технологій. Впровадження інноваційних технологій навчання в освітній процес ЗВО розпочалося у зв'язку з глобальними процесами масштабної інформатизації та цифровізації суспільства. Як зазначає Т. Темерівська, педагогічна технологія трактується через систему функціонування всіх компонентів педагогічного процесу, яка ґрунтується на наукових принципах, є спрямованою на досягнення очікуваних результатів навчання (Темерівська, 2023, с. 396). Проаналізувавши зарубіжні наукові джерела, зауважимо, що технологія навчання в них ототожнюється з педагогічною технологією, а це означає обмежувальний характер використання цього поняття, оскільки педагогічна технологія передбачає окрім організації освітнього процесу навчання ще й виховання студентської молоді. Т. Гнатенко, Н. Лисенко зазначають, що технологія навчання «моделює способи сприйняття та засвоєння навчального матеріалу з конкретної навчальної дисципліни» (Гнатенко та ін., 2023, с. 16). Водночас педагогічна технологія становить собою комплекс науково обґрунтованих методів, прийомів і засобів навчання, які забезпечують ефективне досягнення освітніх цілей. Вона передбачає планомірний, цілеспрямований та контрольований процес навчання, виховання та розвитку студентів, що ґрунтується на сучасних дидактичних принципах.

На думку Д. Кояви і В. Бондаренка, інновації у процесі навчання в ЗВО пов'язані з активним створенням, впровадженням

та поширенням нових методів, прийомів і засобів для успішного розв'язання дидактичних завдань підготовки майбутніх фахівців у поєднанні традиційних методик та результатів творчого пошуку, використання нестандартних, прогресивних технологій, продукування оригінальних дидактичних ідей та форм забезпечення освітнього процесу (Коява, Бондаренко, 2023, с. 67).

Т. Гнатенко, Н. Лисенко вказують на те, що інноваційні педагогічні технології передбачають «використання активних та інтерактивних методів навчання, зв'язок з раніше вивченим і власним досвідом студента, формування в студентів умінь самостійно здобувати знання і застосовувати їх на практиці, тобто формувати компетентну, креативну і критично мислячу особистість» (Гнатенко, Лисенко, 2023, с. 17). Зазначимо, що інноваційні педагогічні технології крім навчальної мають ще й мотиваційну функцію, оскільки уможливають зацікавити студентів до вивчення окремих тем та освітніх компонентів загалом, підвищують активність студентської молоді та сприяють їхньому саморозвитку.

Поява цифрових педагогічних технологій пов'язана з впровадженням цифровізації в освіту. Як зазначено на сайті МОН України цифрова трансформація у сфері освіти і науки розглядається через комплексну роботу над створенням екосистеми цифрових рішень у освітній та науковій сферах, організацією безпечного електронного освітнього середовища, побудовою необхідної цифрової інфраструктури освітніх та наукових закладів, підвищенням рівня цифрової компетентності учасників освітнього процесу (Цифрова трансформація освіти і науки, 2025). Міністерство активно працює над розробкою та наданням доступу до світових цифрових освітніх платформ. Так, починаючи з 2022 року, українським здобувачам освіти надано безкоштовний доступ до освітніх курсів, розміщених на платформах Coursera, Udemu та edX. Після успішного закінчення онлайн-курсу студент отримує сертифікат про його проходження (там само).

В. Корнят, Ю. Романишин, Н. Голярник наголошують на тому, що цифровізація в закладах вищої освіти реалізується за такими напрямками:

- доступ до цифрових технологій учасників освітнього процесу (здобувачів освіти, педагогічного, науково-педагогічного персоналу, адміністраторів);

- адаптування та застосування інноваційних комп'ютерних, інформаційних, мультимедійних засобів навчання та обладнання з метою створення цифрового освіт-

нього простору (науково-дослідні STEM-центри, мультимедійні класи, віртуальні лабораторії, аудиторії змішаного навчання);

- організація доступу до Інтернету в навчальних аудиторіях та кабінетах;

- розвиток дистанційної форми освіти через активне використання когнітивних та мультимедійних технологій;

- розвиток цифрової грамотності та підвищення рівня цифрових компетентностей учасників освітнього процесу;

- розробка електронних освітніх ресурсів, створення цифрових платформ з підтримкою інтерактивного та мультимедійного контенту для використання в освітньому процесі та управлінні ЗВО (Корняк, Романішин, Голярич, 2022, с. 157).

Н. Духаніна, Г. Лесик схильні вважати, що процес цифровізації робить навчання в ЗВО більш мобільним, персоналізованим, гнучким, інтерактивним, диференційованим, вагомо впливає на зміст фахових дисциплін, способи взаємодії між учасниками освітнього процесу, організаційні форми, методи, засоби та технології навчання, управління науково-дослідницькою діяльністю (Духаніна, Лесик, 2022, с. 407). На думку авторів, до ключових напрямків цифровізації освітнього процесу необхідно зараховувати: використання хмарних технологій, віртуальної, доповненої і змішаної реальності, інтернет та мобільних технологій, відкритих онлайн курсів, дистанційної освіти, розвиток цифрових бібліотек і кампусів закладів освіти, гейміфікацію освітнього процесу. Останнім часом набуває розповсюдження використання цифрових освітніх ресурсів (платформ, віртуальних лабораторій) з різних галузей знань, які покликані надати певні матеріали з курсу, дають змогу перевірити знання й уміння під час або наприкінці вивчення дисципліни у формі виконання певного виду завдань чи тестування. Крім зазначених вище Coursera, Udemy та edX платформ популярності набувають також Prometheus, MIT OpenCourseWare, Udacity, FutureLearn, UoPeople, OpenLearn.

Цифровізація освіти дає змогу планувати нові стратегії організації освітнього процесу, основною базою яких є цифрові технології. І. Гончарова пропонує трактувати поняття «цифрові освітні технології» як «використання різноманітних електронних засобів та програмного забезпечення з метою покращення якості навчання та забезпечення доступу до знань здобувачам освіти та викладачам» (Гончарова, 2023). І. Потюк на основі аналізу типових класифікацій цифрових технологій пропонує власну таксономію через призму їх можливості

забезпечити процес пошуку, створення, обробки, обміну інформацією в освітньому, приватному та публічному середовищі спілкування (Потюк, 2021, с. 221). До основних різновидів цифрових технологій в освіті авторка зараховує:

- системи управління навчанням (Learning Management Systems): Google Classroom, Moodle, Blackboard, WebCT, Canvas та інші платформи через які можлива підтримка онлайн-курсів;

- інструменти для висвітлення інформації та спільного доступу і взаємодії з розміщеними матеріалами: YouTube, відеолекції, електронні книги, подкасти, документи Google, Social Bookmarking (соціальні закладки), Wikis, Mind Maps, Blogs тощо;

- соціальні мережі: Academia.edu, Instagram, Facebook, LinkedIn, Ning тощо;

- інструменти міжособистісного спілкування: електронна пошта, Viber, Telegram, Discord, ZOOM, вебінари, форуми, інтернет-проекти тощо;

- мобільні застосунки (додатки): програми забезпечення для роботи на планшетах, смартфонах та інших мобільних пристроях;

- інструменти агрегації контенту: NetVibes, RSS-канали, Google Reader та інші алгоритми швидкого й якісного збору текстових даних;

- віртуальна реальність: віртуальні лабораторії, онлайн симулятори та програми для роботи в режимі реального часу тощо;

- системи оцінювання і зворотного зв'язку: рефлексія (фідбек в аудіо чи письмовій формі), електронне тестування (Google Forms, Moodle), електронне нотування (Trello, Pages, Evernote) тощо (Потюк, 2021, с. 221).

На нашу думку, виокремлені номінації більше стосуються засобів (ресурсів), що становлять основу для застосування цифрових технологій. З розглянутим переліком за І. Потюк перегукується запропонована А. Дробіним класифікація цифрових ресурсів, зокрема: платформи (контентні проекти, тренажери, дистанційні курси); інформаційні джерела (відеоконтент, графічний контент, презентації, анімація, бази даних, онлайн-бібліотеки); цифрові середовища (віртуальне, доповнена та змішана (гібридна) реальність, комп'ютерні моделі, симуляції, предметні (дисциплінарні) освітні середовища); інструменти і сервіси (віртуальні лабораторії, мобільні додатки, хмари, блокчейн); цифрові інтерактивні засоби (цифрові мультимедійні комплекси, інтерактивна дошка, цифрові лабораторії, цифрові навчальні пристрої); системи автоматичного управління (електронні журнали, системи адміністрування, електронний документообіг) (Дробін, 2021, с. 79).

А. Гуржій та М. Пригодій, розглядаючи класифікацію цифрових технологій, також поєднують засоби, ресурси та методи навчання, оскільки пропонують такі різновиди цифрових технологій:

– комп'ютерна симуляція та моделювання – симуляція процесів професійної діяльності та створення віртуальних моделей за допомогою програмного забезпечення, що уможливає проведення навчальних експериментів;

– віртуальна та доповнена реальності – використання віртуальних та доповнених реальностей з метою створення інтерактивних навчальних середовищ;

– цифрові інтерактивні навчальні платформи – залучення в навчальний процес спеціалізованих вебплатформ та мобільних застосунків для навчання для здобуття практичних навичок;

– інтернет-речей – використання підключених до інтернету датчиків, обладнання для моніторингу та контролю певних процесів;

– штучний інтелект – застосування систем штучного інтелекту для оптимізації та автоматизації виробничих процесів (Гуржій, Пригодій, 2024).

Цифровізація торкнулася і вітчизняної сучасної медичної науки та практики, а також розвиток цифрових технологій вплинув на появу телемедицини, наукових досліджень «in silico», eHealth, що сприяло впровадженню в сферу медичних досліджень «omics» методів тощо. В освітньому процесі підготовки майбутніх медичних працівників активно почали використовувати різні засоби навчальних симуляцій, теледогогляд, які засвідчують не тільки ефективність догляду за хворими, а й як різновид навчання з шляхом поєднання інтерактивної (кейс-стаді) та цифрової технологій. Зазначимо, що теледогогляд (телемедичний моніторинг) становить собою дистанційну форму медичного нагляду за станом здоров'я хворих використовуючи цифрові технології. Він дає змогу медичним працівникам діагностувати захворювання, відстежувати фізіологічні показники та контролювати лікування без необхідності фізичного візиту до медичного закладу. Теледогогляд застосовується в кардіології, ендокринології, педіатрії, реабілітації та фізичній терапії. Технології теледогогляду відкривають можливості здійснювати віддалений моніторинг пацієнтів (використання носимих пристроїв, таких як розумний годинник, сенсори для збору даних щодо серцевого ритму, артеріального тиску, рівня глюкози,

насичення крові киснем); використовувати відеоконсультації та телемедицину (зв'язок пацієнта з лікарем через Zoom, спеціалізовані медичні платформи); користуватися спеціалізованими медичними чат-ботами та мобільними додатками для аналізу симптомів та надання рекомендацій; отримувати доступ до електронних медичних і карток та хмарних платформ з метою доступу лікарів до історії хвороби пацієнта для коригування лікування. На сайті МОЗ України зазначено, що телемедицина в умовах війни набуває кардинально нового значення та широко застосовується у сфері охорони здоров'я, а саме допомагає здійснювати не лише процес профілактики та моніторингу, а й уможливає реабілітацію пацієнта. Також на сайті пояснюється, що телемедицина – «це надання пацієнтам медичної допомоги у дистанційний спосіб, вона може охоплювати як консультування пацієнта телефоном, так і застосування високотехнологічних телемедичних платформ» (Телемедичні консультації, 2024). Основними отримувачами таких послуг є пацієнти з хронічними захворюваннями, маломобільні групи населення, пацієнти у прифронтових областях, ВПО, поранені військові, які проходять реабілітацію після хірургічного втручання. Перспективними напрямками в межах електронної охорони здоров'я, як про це зазначає МОН України, є впровадження в медичну практику сервіси телеконсультування, телерадіології та телеметрії.

Розвитку системи електронної охорони здоров'я сприяє схвалена Кабінетом Міністрів України в 2020 році «Концепція розвитку електронної охорони здоров'я», відповідно до якої електронна охорона здоров'я (e-здоров'я, eHealth) становить собою «екосистему гармонічних та взаємоприйнятних інформаційних відносин усіх учасників медичного середовища держави, які базуються на ефективному та безпечному використанні інформаційно-комунікаційних технологій, спрямованих на підтримку системи охорони здоров'я, зокрема медичні послуги, профілактичний нагляд за здоров'ям, медичну літературу та медичну освіту, знання та дослідження» (Концепція розвитку електронної охорони здоров'я, 2020). Нині в Україні існує ціла низка медичних інформаційних систем (МІС), що підключені до центральної бази даних електронної системи охорони здоров'я (ЦБД eHealth), як наприклад, Медкід, МедІнфо-Сервіс, МІА:Здоров'я, DocDream, Doctor Eleks, Health 24, Helsi, SimplexMed,



MyHeal, EvoMIS, Укрмедсофт (Медичні інформаційні системи, б. д.).

Для майбутніх медичних працівників, у тому числі й фізичних терапевтів, важливо ще у стінах ЗВО знати про функціональні можливості цієї системи та навчитись користуватись нею. Розглянемо медичну інформаційну систему Doctor Eleks. Вона дає змогу швидко підключити функціонал онлайн-консультацій, який є інтегрованим в реальний процес роботи контакт-центру та лікарів. Студенти мають бути обізнані, як підключитись до онлайн-консультації з телефону чи комп'ютера. Doctor Eleks уможливає отримати консультацію від медичного персоналу онлайн на відстані, без особистої фізичної присутності пацієнта та медика.

У ході такої онлайн-консультації та дистанційної роботи сам процес ведення документації здійснюється в традиційний спосіб (створення огляду, заключення пацієнта в системі), при цьому відомості щодо консультації можуть бути доступними пацієнтові в особистому кабінеті пацієнта або надіслані на зазначену електронну скриньку (Онлайн консультації). Система Helsi також є зручною та надійною електронною медичною системою, яка була створена для пацієнтів, лікарів, державних і приватних медичних закладів (Про Helsi, б. д.). Перевагами користування системою для пацієнтів є те, що вони отримують можливість легко знайти та обрати свого лікаря; здійснити швидкий запис на прийом on-line; мають доступ до своєї електронної медичної картки (ЕМК); можуть переглядати результати аналізів та діагностики, а також призначення лікаря й плану лікування.

З іншого боку ця система є зручною для медичного персоналу, оскільки уможливає зручне ведення історії хвороби пацієнтів та їх ЕМК; оперативне отримання медиками результатів діагностики та аналізів хворих; швидке використання клінічних протоколів; зрозумілий кабінет для ведення прийому пацієнтів.

В освітньому процесі підготовки майбутніх фізичних терапевтів ефективним буде поєднання елементів цифрових технологій з іншими. Як наприклад, з інтерактивною, проєктною, інформаційно-комунікативною, особистісно-орієнтованою тощо. Так, під час проведення практичного заняття з теми «Цифрові технології в освітньому процесі: освітні платформи, створення цифрового контенту, онлайн-оцінювання» з дисципліни «Педагогіка та мистецтво викладання» для студентів другого (магістерського)

рівня освітньої програми «Фізична терапія» спеціальності «Терапія та реабілітація» доцільно поєднувати кейс-метод з телемедициною для забезпечення телереабілітації пацієнтів. У процесі проведення заняття викладач об'єднує студентів в кілька творчих груп.

Завдання для першої групи полягає у складанні кейсу «Кроки до консультації перед плановим прийомом пацієнта, який проходить реабілітацію після поранення та ампутації правої нижньої кінцівки». Студенти групи обговорюють між собою, як відбуватиметься обстеження та лікування пацієнта, складають перелік необхідних документів чи аналізів, які потрібно зробити пацієнту перед візитом до медичного закладу, а також визначають у яких ситуаціях дистанційна консультація не доречна, оскільки потрібний особистий огляд.

Студенти другої групи отримують завдання скласти кейс «Повторна консультація пацієнта під час ортопедичної реабілітації». Студенти повинні визначити оптимальний формат консультації (відео-, аудіо-чи текстова консультація), спланувати перебіг онлайн-консультації, у ході якої фізіотерапевт має проаналізувати динаміку одужання пацієнта, причини виникнення нових симптомів, ефективність лікування, визначити за яких потреб необхідно скерувати пацієнта на додаткові обстеження, лабораторні дослідження чи на огляд до іншого спеціаліста, а також окреслити можливі скарги від хворого.

Завдання для третьої групи студентів полягало у складанні кейсу «Планова перевірка здоров'я пацієнта з хронічною хворобою у випадку, якщо йому не потрібний персональний огляд». Студенти мають передбачити можливі скарги від пацієнта, скласти перелік здійснених аналізів для відстеження динаміки перебігу хвороби та лікування, а також окреслити можливі поради фізіотерапевта щодо подальшого лікування. Четверта група студентів працює на кейсом «Оформлення електронного рецепта та електронного лікарняного листа». Студенти групи мають обговорити, у якому випадку пацієнт має право звернутись в медичний заклад за електронним рецептом (пацієнти з хронічними хворобами, пацієнти, яким необхідно швидко отримати ліки) та оформленням електронного лікарняного листа (пацієнт, стан якого не вимагає персонального огляду, легка форма перебігання хвороби, після консультації лікаря).

Фізична реабілітація передбачає використання різних методів та програм, спря-

мованих на відновлення рухових функцій, покращення координації, сили та витривалості пацієнтів після травм, операцій або захворювань. З огляду на це, на одному з практичних занять, присвячених розгляду цифрових технологій, студентам можна запропонувати виконати завдання підготовки презентації «Методи фізичної реабілітації». Виконання цього завдання орієнтоване на поєднання елементів проектної і цифрової технології.

На початку заняття студенти під керівництвом викладача з'ясовують можливі варіанти застосування сучасних методів реабілітації пацієнтів після отримання травм, ампутації, операцій, переломів, операцій, інсульту тощо. Викладач разом зі студентами на дошці записують відомі їм методи фізичної реабілітації і кожен студент обирає метод для власного проєкту (наприклад, лікувальна фізкультура (ЛФК), масаж та мануальна терапія, фізіотерапія, гідротерапія, роботизована реабілітація, застосування ортезів і протезів, кінезіотерапія, баланс-тренування та кінезіотерапія). Кожен проєкт має містити перелік рекомендацій щодо використання певного методу фізичної реабілітації; приклад застосування фізичної реабілітації в конкретних випадках (реабілітація після інсульту, відновлення після переломів, реабілітація після операцій на суглобах, протезування, фізична реабілітація військових після поранень тощо); можливі варіанти поєднання обраного методу з іншими, які сприятимуть ефективнішому відновленню пацієнта (наприклад, під час фізичної реабілітації військових після поранень доцільно використовувати роботизовані тренажери, масаж, кінезіотерапію, екзоскелети); перелік можливих вправ чи процедур для пацієнта.

У ході роботи над проєктом студенти вдаються до використання штучного інтелекту (ШІ), за допомогою якого добирають максимально ефективні заходи щодо поліпшення стану здоров'я пацієнта відповідно до певних методів фізичної реабілітації. А. Висоцький, О. Суріков, С. Василюк-Зайцева схильні вважати, що алгоритми штучного інтелекту розширюють існуючі та відкривають нові можливості персоналізації фізичної терапії та профілактики, оскільки ШІ сприяє швидшому здійсненню аналізу медичної картки, історії хвороби, генетичної інформації, показників тестів, знімків та чинників способу життя пацієнта з метою прогнозування ризиків захворювань та формування індивідуальних варіантів лікування (Висоцький та ін.,

2023, с. 85). Також алгоритми штучного інтелекту можуть майже миттєво розпізнавати у даних ознаки, закономірності та динаміку, які людина може не помітити або для виявлення яких потрібно значно більше часу. ШІ дає змогу фізіотерапевтам поліпшити процес розробки персоналізованих планів лікування, що ґрунтуються на індивідуальних даних конкретного пацієнта. Студенти розроблені власні проєкти подають у вигляді презентацій.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Отже, використання цифрових у поєднанні з елементами інших інноваційних технологій забезпечує ефективну підготовку майбутніх фізичних терапевтів і збагачує сам процес комунікативної взаємодії викладача і студентів на практичних заняттях з дисципліни «Педагогіка та мистецтво викладання» для студентів другого (магістерського) рівня. Подальшого дослідження потребує висвітлення проблеми розмежування методів та засобів навчання, які охоплюють цифрові технології.

#### Список бібліографічних посилань

- Телемедичні консультації, 2024 – В Україні збільшується кількість телемедичних консультацій (2024). *Офіційний сайт МОЗ України*. URL: <https://moz.gov.ua/uk/v-ukraini-zbilshuetsja-kilkist-telemedichnih-konsultacij>.
- Висоцький та ін., 2023 – Висоцький, А., Суріков, О., Василюк-Зайцева, С. (2023). Розвиток штучного інтелекту в сучасній медицині. *Український медичний часопис*, 2 (154): 84–87.
- Гнатенко, Лисенко, 2023 – Гнатенко, Т., Лисенко, Н. (2023). Використання інноваційних технологій навчання у ЗВО в умовах змішаного навчання. *Health & Education*, 1: 14–21.
- Гончарова, 2023 – Гончарова, І.П. (2023). Цифрові технології в освіті як засіб покращення доступності та ефективності навчання. *Розвиток науково-методичної компетентності педагогічних працівників на засадах цифрової дидактики*: збірник матеріалів міжрегіонального науково-практичного семінару (23 березня 2023 року) / упор. А. Єрмоленко. Біла Церква. С. 58–64. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736461/1/Збірник%20тез%20семінару\\_МПОСГД.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736461/1/Збірник%20тез%20семінару_МПОСГД.pdf).
- Гуржій, Пригодій, 2024 – Гуржій, А., Пригодій, М. (2024). Класифікація цифрових технологій підготовки майбутніх кваліфікованих робітників машинобудівної галузі. *Модернізація змісту професійної освіти в умовах євроінтеграції України – 2024*: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції (м. Київ, 17 квітня 2024 р.). Київ: ДНУ «ІМЗО». С. 33–34. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742504/1/IMZO\\_Hurzhiy\\_2024.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742504/1/IMZO_Hurzhiy_2024.pdf).
- Дробін, 2021 – Дробін, А.А. (2021). Класифікація цифрових освітніх ресурсів як засіб уточнення їх практичного цільового призначення. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, 201: 77–81.
- Духаніна, Лесик, 2022 – Духаніна, Н., Лесик, Г. (2022). Цифровізація освітнього процесу: проблеми та перспективи. *Modern directions of scientific research development: collection of materials of the 12th International scientific and practical conference* (May

- 18–20, 2022), Chicago, USA. Chicago: BoScience Publisher: 406–409.
- Концепція розвитку електронної охорони здоров'я, 2020 – Концепція розвитку електронної охорони здоров'я: схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2020 р. № 1671-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1671-2020-%D1%80#Text>
- Корнят, Романишин, Голярник, 2022 – Корнят, В., Романишин, Ю., Голярник, Н. (2022). Цифровізація освіти України: перспективи та ризики сьогодення. *Інноваційна педагогіка*, 53(1): 155–159.
- Коява, Бондаренко, 2023. – Коява, Д., Бондаренко, В. (2023). Інноваційні підходи до педагогічних технологій навчання у вищих технічних закладах освіти України. *Студентська наука і практика в умовах війни (психолого-педагогічні та філософські аспекти освітнього процесу – 2023)*: зб. наук. ст. студентів і магістрів ХНАДУ, аспірантів і молодих вчених. Харків. С. 65–70. URL: <https://dspace.khadi.kharkov.ua/bitstreams/eee0c5e7-4dcd-44aa-945d-be2598d3b70d/download>.
- Онлайн консультації, б. д. – Онлайн консультації. *Doctor Eleks*. URL: <https://doctor.eleks.com/landings/online-konsyltatsii>.
- Медичні інформаційні системи, б. д. – Підключені до ЦБД Медичні інформаційні системи. *Національна служба здоров'я*. URL: <https://ehealth.gov.ua/pidklyucheni-do-ehealth-mis/>.
- Потюк, 2021 – Потюк, І.Є. (2021). Використання цифрових технологій в навчальному середовищі закладів вищої освіти: офлайн та онлайн формати. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія», Серія «Філологія», 11(79)*: 219–221.
- Про Helsi, б. д. – Про Helsi. *Helsi me*. URL: <https://helsi.me/about>.
- Профстандарт «Фізичний терапевт», 2024 – Професійний стандарт «Фізичний терапевт»: затв. розробником Громадською організацією «Українська Асоціація фізичної терапії», наказом голови Правління № 01/24-ПС від 27.11.2024 р. URL: [https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/689-ilovepdf\\_merged\\_6.pdf](https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/689-ilovepdf_merged_6.pdf).
- Темерівська, 2023 – Темерівська, Т. (2023). Сучасна практика інноваційних педагогічних технологій у підготовці фізичних терапевтів. *Грааль науки: міжнародний науковий журнал*, 32: 396–398.
- Цифрова трансформація освіти і науки, 2025 – Цифрова трансформація освіти і науки (2025): *Офіційний сайт МОН України*. URL: <https://mon.gov.ua/tag/tsifrova-transformatsiya-osviti-i-nauki?&tag=tsifrova-transformatsiya-osviti-i-nauki>.
- References**
- In Ukraine, the number of telemedicine consultations is increasing (2024). *Ministry of Education and Science of Ukraine website*. URL: <https://moz.gov.ua/uk/v-ukraini-zbilshuetsja-kilkist-telemedichnih-konsultacij> [in Ukr].
- Vysotskyi, A., Surikov, O., Vasyliuk-Zaitseva, S. (2023). Development of artificial intelligence in modern medicine. *Ukrainian Medical Journal*, 2(154): 84–87 [in Ukr].
- Hnatenko, T., Lysenko, N. (2023). The use of innovative learning technologies in higher education institutions under blended learning conditions. *Health & Education*, 1: 14–21 [in Ukr].
- Honcharova, I. P. (2023). Digital technologies in education as a means of improving accessibility and learning efficiency. *Development of scientific and methodological competence of pedagogical workers on the basis of digital didactics*: collection of materials of the interregional scientific and practical seminar (March 23, 2023). In A. Yermolenko (ed.). Bila Tserkva. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736461/1/Збірник%20рез%20семінару\\_МІОСГД.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736461/1/Збірник%20рез%20семінару_МІОСГД.pdf). [in Ukr].
- Hurzhi, A., Pryhodii, M. (2024). Classification of digital technologies for training future qualified workers in the mechanical engineering industry. *Modernization of the content of vocational education in the context of Ukraine's European integration – 2024*: materials of the IV All-Ukrainian scientific and practical online conference (Kyiv, April 17, 2024). Kyiv: DNU "IMZO". Pp. 33–34. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742504/1/IMZO\\_Hurzhi\\_2024.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742504/1/IMZO_Hurzhi_2024.pdf) (accessed: 23.03.2025) [in Ukr].
- Drobin, A.A. (2021). Classification of digital educational resources as a means of clarifying their practical target purpose. *Scientific Notes. Series: Pedagogical Sciences*, 201: 77–81 [in Ukr].
- Dukhanina, N., Lesyk, H. (2022). Digitalization of the educational process: problems and prospects. *Modern Directions of Scientific Research Development*: collection of materials of the 12th International Scientific and Practical Conference (May 18–20, 2022), Chicago, USA. Chicago: BoScience Publisher: 406–409 [in Ukr].
- Concept for the Development of Electronic Healthcare: approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated December 28, 2020 No. 1671-p. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1671-2020-%D1%80#Text> [in Ukr].
- Korniat, V., Romanynshyn, Yu., Holiarnyk, N. (2022). Digitalization of education in Ukraine: current prospects and risks. *Innovative Pedagogy*, 53(1): 155–159 [in Ukr].
- Koiava, O., Bondarenko, V. Innovative approaches to pedagogical learning technologies in higher technical educational institutions of Ukraine. *Student science and practice in wartime (psychological, pedagogical and philosophical aspects of the educational process – 2023)*: collection of scientific articles of students and masters of the KhNADU, postgraduates and young scientists. Kharkiv. P. 65–70. URL: <https://dspace.khadi.kharkov.ua/bitstreams/eee0c5e7-4dcd-44aa-945d-be2598d3b70d/download> [in Ukr].
- Online consultations. *Doctor Eleks website*. URL: <https://doctor.eleks.com/landings/online-konsyltatsii> [in Ukr].
- Medical information systems connected to the central database. URL: <https://ehealth.gov.ua/pidklyucheni-do-ehealth-mis/> [in Ukr].
- Potiuk, I. Ye. (2021). The use of digital technologies in the learning environment of higher education institutions: offline and online formats. *Scientific Notes of the National University "Ostroh Academy", Series "Philology", 11(79)*: 219–221 [in Ukr].
- About Helsi. *Helsi website*. URL: <https://helsi.me/about> (accessed: 24.03.2025).
- Professional Standard "Physical Therapist": approved by the developer, the Public Organization "Ukrainian Association of Physical Therapy", by order of the Chairman of the Board No. 01/24-PS dated 11/27/2024. URL: [https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/689-ilovepdf\\_merged\\_6.pdf](https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/689-ilovepdf_merged_6.pdf) (accessed: 20.03.2025) [in Ukr].
- Temerivska, T. (2023). Modern practice of innovative pedagogical technologies in the training of physical therapists. *Graail of Science International Scientific Journal* "", 32: 396–398 [in Ukr].
- Digital transformation of education and science. *Ministry of Education and Science of Ukraine website*. URL: <https://mon.gov.ua/tag/tsifrova-transformatsiya-osviti-i-nauki?&tag=tsifrova-transformatsiya-osviti-i-nauki> [in Ukr].



**SYTNIK Tetiana**

Doctor in Pedagogy, Professor, Head of the Department of Humanities,  
Cherkasy Medical Academy

**KOZLOVA Liliya**

Ph.D in Historical Sciences, Associate Professor, Department of Humanities,  
Cherkasy Medical Academy

**THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE TRAINING OF PHYSICAL THERAPY SPECIALISTS  
IN MEDICAL INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION**

**Summary.** Introduction. The development of computerization and digital technologies in the world leads to their widespread use in the educational process of higher education, at the same time, the modern digital society poses new challenges for national education in terms of training students, who will flexibly adapt to real-life practical situations, think creatively, generate ideas, freely navigate information flows, and be able to search, process, create and use digital information through technical, software, hardware, network and other means of digital technologies. The use of such technologies is extremely relevant today, as there is an urgent need for new approaches to the training of physical therapy specialists due to a number of social factors associated with the deterioration of the health of different age groups, an increase in injuries and disabilities among civilians and military personnel caused by military operations in our country. The purpose of the publication is to substantiate the use of digital technologies in the training of future specialists in the specialty 227 Therapy and Rehabilitation of the educational program "Physical Therapy".

**Methods.** Theoretical analysis of scientific sources, generalization, systematization and comparison of the collected material, modeling.

**Results.** The concepts of pedagogical technology, innovative technology, digitalization of education, digital technology, medical information system have been clarified. The specifics of training specialists in the specialty "Physical Therapy" and functional responsibilities in the future profession are clarified. The article outlines the positions of domestic scholars on the interpretation of the term "digital technology". Some consider this concept as digital resources (platforms, applications, messengers, programmes), others as teaching methods, technical (computer) learning tools. In most scientific sources, the definition of digital technology is presented in terms of various options for combining elements of existing other technologies

(interactive, project-based, person-centered) with computer-based learning tools. It has been found that digital technologies are actively used not only in the educational process of higher education institutions, including medical ones, but also in the practical activities of health care institutions. Attention was focused on the practical use of educational simulations, telemedicine, teleexamination, online consultation, electronic health care system (eHealth), medical information systems (Health 24, Doctor Eleks, Helsi), and artificial intelligence in the work of physical therapists. The article presents variants of combining elements of digital and other teaching technologies in practical classes in the discipline "Pedagogy and the Art of Teaching" for students of the second (master's) level of the educational programme "Physical Therapy", speciality "Therapy and Rehabilitation". Conclusion. The use of digital technologies in combination with elements of other innovative technologies ensures effective training of future physical therapists and enriches the process of communicative interaction between the teacher and students in practical classes in the discipline "Pedagogy and the Art of Teaching" for second (master's) level students. Further research needs to highlight the problem of distinguishing between methods and means of teaching that encompass digital technologies. Further research needs to highlight the problem of distinguishing between methods and means of teaching that encompass digital technologies.

**Keywords:** medical institution of higher education, training of specialists in physical therapy, pedagogical technology, digitalization of education, digital technologies, classification of digital technologies, telemedicine, rehabilitation.

Одержано редакцією 28.03.2025  
Прийнято до публікації 14.04.2025