

УДК 378.04:338.48

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/58-1-45>**Олеся ДИШКО,***orcid.org/0000-0002-1310-6950*

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри фізичної культури

*Комунального закладу вищої освіти «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради
(Луцьк, Україна) odyshko@lpc.ukr.education*

ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

У статті аналізується специфіка цифрової компетентності майбутніх фахівців фізичної культури, особливо в контексті сучасних українських реалій. Акцентовується увага на актуальності цифрової освіти, зокрема в галузі фізичної культури, в умовах запровадження і розвитку НУШ. Розкрито внесок вітчизняних та зарубіжних науковців у дослідження проблеми цифрових компетентностей викладачів та студентів. Визначено форми і методи роботи з використанням цифрових ресурсів. Аналізується поняття цифрової компетентності у взаємодії з цифровими технологіями та цифровими ресурсами. Визначено, які цифрові ресурси є найбільш затребуваними у процесі підготовки майбутніх учителів фізичної культури: прикладні програми для загального різнопрофільного користування, засоби електронної синхронної (чати, месенджери, відео-конференції) та асинхронної (електронна пошта, форуми, навчальні групи в соціальних мережах) комунікації, освітні ресурси для створення інтерактивних тестів, вікторин, обговорень, опитувань, навчальних ігор, онлайн-платформи для неформальної освіти, вебсервери для створення мультимедійних плакатів, вебсервери для створення карт пам'яті, ментальних карт, вебсервери для створення анімаційних роликів, інтерактивної інфографіки, презентацій та відеоскрайбінгу, а також спеціальні ресурси для сфери фізичної культури, спорту, здорового способу життя – програмні (мобільні) застосунки, призначені для моніторингу щоденної активності (кількість кроків, швидкість, подолана відстань тощо), ЧСС, дихання, витрат енергії, фізичного стану, водного балансу організму, маси тіла, калорійності страв, збалансованості раціону, системи відеоаналізу рухів і складні комп'ютерні комплекси-імітатори для відстеження та фіксації рухів. Наведено результати опитування студентів спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура) КЗВО «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради щодо розвитку їхньої цифрової компетентності. Зроблено висновок про важливість розвитку цифрових компетентностей майбутніх учителів фізичної культури у процесі їхнього дистанційного і змішаного навчання.

Ключові слова: цифрові технології, цифрові ресурси, дистанційне навчання, змішане навчання, фізична культура.

Olesia DYSHKO,*orcid.org/0000-0002-1310-6950*

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor;

Associate Professor at the Department of Physical Education

*Municipal Higher Educational Institution «Lutsk Pedagogical College» of the Volyn Regional Council
(Lutsk, Ukraine) odyshko@lpc.ukr.education*

DIGITAL COMPETENCE OF FUTURE SPECIALISTS OF PHYSICAL EDUCATION IN THE CONDITIONS OF THE NEW UKRAINIAN SCHOOL

The article deals with the specifics of digital competence of future physical education specialists, especially in the context of modern Ukrainian realities. Attention is focused on the relevance of digital education, in particular, in the field of physical culture, in the context of the introduction and development of new Ukrainian school. The contribution of domestic and foreign scientists to the study of the problem of digital competencies of teachers and students is revealed. The forms and methods of work using digital resources are determined. The concept of digital competence is analyzed in cooperation with digital technologies and digital resources. It has been determined which digital resources are most in demand in the process of training future physical education teachers: application programs for general multidisciplinary use, means of electronic synchronous (chats, instant messengers, video conferences) and asynchronous (e-mail, forums, study groups in social networks) communication, educational resources to create interactive tests, quizzes, discussions, surveys, educational games, online platforms for non-formal education, web servers for creating multimedia posters, web servers for creating mind maps, mind maps, web servers for creating animated videos, interactive infographics, presentations and video scribing, and also special resources for the field of physical culture, sports, healthy lifestyle - software (mobile) applications designed to monitor daily activity (number of steps, speed, distance traveled, etc.), heart rate, breathing, energy consumption, physical condition, in one body balance, body weight, caloric content of meals,

balanced diet, motion video analysis systems and complex computer simulators for tracking and fixing movements. The results of a survey of students of the specialty 014 Secondary Education (Physical Education) communal institution of higher education "Lutsk Pedagogical College" of the Volyn Regional Council on the development of their digital competence are given. The conclusion is made about the importance of developing digital competencies of future physical education teachers in the process of distance and blended learning.

Key words: digital technologies, digital resources, distance learning, blended learning, physical education.

Постановка проблеми. У контексті сьогодення особливо гостро постають проблеми рівня цифрової компетентності молоді та рівня підготовленості вчителя до використання цифрових засобів у професійній діяльності, оскільки готовність майбутнього фахівця до використання цифрових технологій і засобів є важливим індикатором якісної сучасної освіти.

Реалізація Концепції «Нова українська школа» вимагає від закладів загальної середньої освіти активно впроваджувати у свою діяльність освітні інновації, що якісно змінюють мету, зміст, структуру, форми, методи, засоби, технології навчання, виховання й управління. У період входження в «нову школу» заклади загальної середньої освіти чимдалі більше залучаються до інноваційної діяльності, зростає кількість педагогічних інновацій, які використовуються педагогічними працівниками в навчально-виховній і управлінській діяльності. У зв'язку з цим виникає необхідність раціонального управління інноваційною діяльністю закладів загальної середньої освіти та створення оптимальних умов і відповідного організаційно-методичного забезпечення цього процесу (Федірчик, 2020)

Інтегрованим результатом освіти є компетентності, яких набуває здобувач освіти. Визначення цих компетентностей наведено в тексті Концепції НУШ, причому акцент зроблено на рівнозначність усіх ключових компетентностей на всіх етапах навчання. Як видно, кожна освітня галузь, зокрема фізкультурна, володіє освітнім потенціалом, необхідним для формування кожної ключової компетентності. Цей потенціал має бути наскрізно реалізований у процесі фізичного виховання в школі (Подгорна, 2019).

У ситуації, яка склалася в Україні, цифрові технології забезпечують доступність отримання освіти без загрози для життя та здоров'я учасників освітнього процесу. Як зазначає В. Биков: «Ступінь упровадження цифрових технологій в освіту значною мірою відбиває глибину і масштаби інформатизації суспільства, а сам цей процес є всебічним, відносно системи освіти. Ось чому впровадження цифрових технологій в освітній процес сприяє виконанню більшості завдань, що стоять перед вітчизняною системою освіти» (Биков, 2010). З огляду на це вкрай потрібно формувати цифрові компетентності у здобувачів

вищої освіти, зокрема майбутніх фахівців фізичної культури.

Аналіз попередніх досліджень. Важливим явищем сьогодення можна вважати цифрові технології, які, до слова, режим карантину та війна зробили трендом освітніх ресурсів. Важливим доробком у цьому питанні є наукові пошуки О. Жерновникова, Л. Перетяга, А. Ковтун, М. Кордубан, О. Наливайка, Н. Наливайко щодо технології формування цифрової компетентності майбутніх учителів засобами гейміфікації (Жерновникова, 2020); формування інформаційно-цифрової компетентності як результату професійної підготовки студентів класичних університетів (О. Наливайко) (Наливайко, 2018); розвитку цифрової компетентності педагога в інформаційно-освітньому середовищі закладу загальної середньої освіти (Л. Карташова, Н. Бахмат, І. Пліш) (Карташова, 2018); європейського досвіду розвитку цифрової компетентності вчителя в контексті сучасних освітніх реформ (О. Гриценчук, І. Іванюк, О. Кравчина, І. Малицька, О. Овчарук, і Н. Сороко) (Гриценчук, 2018) та ін.

У своїй роботі «What is digital competence?» дослідники L. Pomäki, A. Kantosalo, M. Lakkala змістовно розглядають компоненти цифрової компетентності та її зв'язок з цифровою грамотністю (Pomäki, 2011). Фахівці аналізують різні підходи до визначення цифрової компетентності на основі пошукових запитів користувачів та вчених. А. Ferrari у своєму дослідженні «Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks» аналізує практичні аспекти формування цифрової компетентності різних верств населення та надає цінні рекомендації щодо найбільш дієвих шляхів взаємодії в цьому процесі (Ferrari, 2012). Важливим, на наш погляд, є те, що А. Ferrari у своїй роботі наголошує на необхідності визнати, що «Цифрова компетентність – це і вимога, і право громадян, якщо вони хочуть функціонувати в сучасному суспільстві» (Ferrari, 2012).

Разом із тим аналіз наукових праць із визначеної проблеми дає підстави стверджувати, що формування цифрової компетентності майбутніх фахівців фізичної культури не було предметом спеціального наукового дослідження.

Мета статті – визначити та проаналізувати особливості формування цифрової компетент-

ності в майбутніх фахівців фізичної культури для професійної діяльності в умовах НУШ.

Виклад основного матеріалу. Нині викладання в закладах освіти всіх рівнів передбачає використання новітніх інформаційних технологій і відповідної методології, що потребує потужного технічного забезпечення. Сучасна комп'ютерна техніка, глобальні інформаційно-комунікаційні мережі, програмні продукти і т. ін. утворюють новітнє навчально-робоче середовище для студентів та викладачів, яке суттєво доповнює можливості традиційного, доцифрового навчання і підвищує загальний освітній ефект. За таких обставин успішна організація навчального процесу вимагає від науково-педагогічного персоналу пошуку і реалізації нових форм, методів і засобів викладання, що зумовлює певні зміни в методології, теорії та практиці навчання загалом і в підготовці майбутніх учителів фізичної культури зокрема (Дишко, 2022).

Виклики нового часу спонукають до розвитку нових форм і методів навчання. У процесі вивчення освітніх компонентів з фізичної культури активно використовуються сучасні прийоми, зокрема цифрові технології. Викладач може обрати різні форми та методи роботи з використанням цифрових ресурсів: провести лекцію; використати мультимедійні ресурси для створення електронної бази наочних засобів; організувати практичну роботу студентів на занятті; залучити здобувачів вищої освіти до використання інформаційних ресурсів у процесі виконання пошуково-дослідницьких робіт.

Утім, використання цифрових технологій у фізичній культурі залежить від майбутнього фахівця, його професіоналізму та бажання розвивати цифрову компетентність у професійній діяльності. У методичних рекомендаціях щодо розроблення стандартів вищої освіти поняття «компетентність» тлумачиться як «динамічна комбінація знань, вмінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, яка визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність» (Ala-Mutka, 2008). Зважаючи на це, необхідно більш детально зупинитися на дослідженнях наукової літератури щодо цифрової компетентності, яку О. Жерновникова та інші науковці характеризують як інтегральну здатність здобувача освіти, що поєднує комплекс знань, вмінь, навичок і рефлексійних установок майбутніх учителів у взаємодії з цифровим освітнім середовищем (Жерновникова, 2020). С. Scott тлумачить цифрову компетентність

як здатність використовувати цифрові медіа та засоби інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ) з чітким розумінням і критичним підходом до ефективного використання комунікації в різних життєвих ситуаціях (Scott, 2015).

Концепція розвитку цифрових компетентностей розуміє поняття «цифрова компетентність» як динамічну комбінацію знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, інших особистих якостей у сфері інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій, яка визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність із використанням таких технологій (Концепція, 2021). Рамка цифрової компетентності 2.0 поняття «цифрова компетентність» ототожнює з упевненим та ґрунтовним користуванням засобами інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у роботі (можливість працевлаштування), освіті, дозвіллі, залученні та діяльності в житті суспільства, необхідними для повсякденного соціально-економічного життя (DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens, 2018).

Цифрові технології в наш час – це інструменти, які відкривають нові можливості для реалізації завдань сучасної освіти: навчання в будь-який зручний час, реалізація компетентнісного та дослідницько-пізнавального підходів, проектного, особистісно-орієнтованого та адаптивного навчання, навчання впродовж життя, навчання без кордонів тощо (Морзе, 2020).

Сучасне інформаційне суспільство диктує нові правила життя, відповідно до яких комп'ютери, Інтернет та соціальні мережі стали невід'ємною частиною нашого життя. Саме вони є провідними джерелами у пропагуванні здорового способу життя, необхідності займатися фізичними вправами, знайомлять користувачів із різними видами фітнес-програм, досягненнями олімпійських чемпіонів та іншими спортивними новинами, пропонують відеоролики з новітніх видів спорту, де спортсмени вражають вправністю виконуваних рухових дій тощо. Фізична досконалість має бути результатом гарного здоров'я, отже, є основою нормальної, повноцінної життєдіяльності, визначається також умінням володіти своїм тілом, гарною поставою, злагодженими рухами, тобто всім тим, що залежить від правильного фізичного виховання. Передусім діти є активними споживачами цього контенту. Сучасний рівень фізичного виховання та фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами має відповідати потребам особистості, сприяти її гармонійному розвитку через інноваційну діяльність, тоді уроки фізичної культури

стануть засобом формування інтересу дитини до зміцнення свого здоров'я через рухову активність (Кисельов, 2020).

Характерною особливістю занять з фізичної культури є те, що вони переважно проходять на відкритих майданчиках чи у спортивних залах. Проте загальні тенденції цифрової освіти, яка не була притаманна фізкультурній сфері, не могли не вплинути на вчителів фізичної культури та їх підготовку. Тому на викладачів закладів вищої освіти покладається відповідальність щодо модернізації професійної підготовки педагогів, зміст і рівень кваліфікації яких відповідає потребам сучасного ринку праці.

Зауважимо, що викладач, який володіє цифровими інформаційними технологіями, несе відповідальність за інформування студентів щодо достовірності, повноти, новизни, доступності джерел, зважаючи на особливості змішаного та дистанційного навчання (Adeyemon, 2009).

На основі аналізу інтернет-джерел, яке було зроблено Н. Грабик та І. Грубар, вдалося з'ясувати, які цифрові ресурси, використання яких практикують в освітньому процесі підготовки вчителів фізичної культури, є найбільш поширеними. Це, зокрема, такі:

- прикладні програми (MS Word, MS PowerPoint, MS Excel, веббраузери, засоби хмарних технологій);

- вебсервери для створення інтерактивних тестів, вікторин, обговорень, опитувань, навчальних ігор: LearningApps, StudyStack, EDpuzzle, Kahoot, Quizziz, Quizalize, Triventy, Plickers, Google Form, Mentimeter, ClassMarker, Майстер-тест;

- засоби електронної синхронної (чати, месенджери, відео-конференції) та асинхронної (електронна пошта, форуми, навчальні групи в соціальних мережах) комунікації (Zoom, Google Meet, Google Classroom, ClassDojo, Skype, Instagram, Facebook, Telegram, Viber та інші);

- онлайн-платформи (Prometheus, Educational Era, «На урок», «Освіторія», LearningApps.org), які дозволяють здобувати неформальну освіту, опановувати сучасні тенденції та новини, не витрачаючи надмірних ресурсів;

- програмні (мобільні) застосунки, призначені для моніторингу: щоденної активності (кількість кроків, швидкість, подолана відстань тощо), ЧСС, дихання, витрат енергії (Google Fit, Health, HealthKit, Nike Plus Running, MyFitnessPal, Samsung Health, Fitbit, RunKeeper, Endomondo Sport Tracker, Runtastic); фізичного стану («Digifit iCardio», «Heart Graph», «Google fit», «Yoga Breathing Exercises», «Breathe», «BackExercises»);

- системи балансу організму (Waterbalance, Watercheck, Water Drink Reminder, Water Your Body, Watermania, Hydro, WaterLogged); маси тіла, калорійності страв, збалансованості раціону (Таблиця калорійності, Lifesum, Fatsecret, Myfitnesspal (Calorie Counter), Yazio Calorie Counter, Dialife, Loselt, Eat Slower);

- системи відеоаналізу рухів і складні комп'ютерні комплекси-імітатори для відстеження та фіксації рухів (Expert Vision Analysis, Motion Analysis Corp., <http://www.Motionanalysis.com>; Vicon, Oxford Metrics, <http://www.vicon.com>; CODA, Charnwood Dynamics, <http://charndyn.com>, BioVideo, Kinovea, <https://www.kinovea.org>; Dartfish, <https://www.dartfish.com>);

- вебсервери для створення мультимедійних плакатів (Thinglink (<https://www.thinglink.com>), Glogster (<http://edu.glogster.com>));

- вебсервери для створення карт пам'яті, ментальних карт (Mindomo, Mindmeister (<https://www.mindmeister.com>), Spiderscribe (<https://www.spiderscribe.net/>);

- вебсервери для створення анімаційних роликів, інтерактивної інфографіки, презентацій та відеоскрайбінгу (Powtoon.com (<https://www.powtoon.com>), SparkolVideoScribe (<https://www.sparkol.com/>), PearDeck (<https://www.peardeck.com>), Nearpod (<https://nearpod.com>) (Грабик, 2022).

Ефективним у навчанні майбутніх фахівців з фізичної культури є використання цифрових технологій, що зумовлено, по-перше, потребами самих викладачів у більш сучасному викладі інформації; по-друге, – прогресивним використанням можливостей ІК-технологій.

За допомогою Google Forms нами було проведено опитування 108 студентів спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура) КЗВО «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради щодо розвитку їхньої цифрової компетентності. Таким чином, усі опитані студенти вважають за необхідне формувати у майбутнього вчителя фізичної культури цифрову компетентність для професійної діяльності. На питання: «Яким способом ви підвищуєте свою цифрову компетентність?», 43,5 % відповіли, що самостійно розвивають, 38,0 % – у межах вивчення освітніх компонент, 18,5 % – висловили свій варіант, серед яких були «під час проходження практики у ЗЗСО», «відвідавши вебінари, тренінги у коледжі» та ін. Ми також запропонували майбутнім фахівцям фізичної культури оцінити свій рівень цифрової компетентності у професійній діяльності, переважна більшість вказали середній рівень 84,3 % (91 респондент), 12 % здобувачів

освіти – низький та 3,7 % опитаних – високий рівень.

Таким чином, вочевидь потрібно більше уваги приділяти цифровій компетентності майбутні фахівці фізичної культури для того, щоб, володіючи достатнім рівнем професійної підготовленості, інформаційної компетентності, цифрової грамотності, вони мали можливість орієнтуватися у проблемних ситуаціях, знаходити раціональні способи розв'язання професійних проблем і бути конкурентоспроможним на ринку праці.

Висновок. Отже, ключовим компонентом освітнього процесу майбутніх фахівців фізичної культури є цифрова компетентність. Широкий вибір та значна доступність цифрових ресурсів та засобів, які практикують в освітньому процесі підготовки вчителів фізичної культури, дозволяє використовувати їх у процесі дистанційного та змішаного навчання. Формування цифрової компетентності в майбутніх вчителів фізичної культури сприятиме підготовці висококваліфікованих, конкурентоспроможних спеціалістів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков В. Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2010. №1(15). URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/25/13>.
2. Грабик Н.М., Грубар І. Я. Цифрові технології в підготовці вчителів фізичної культури. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи: матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 28 квітня, 2022). Тернопіль, 2022. С. 87–90.
3. Гриценчук О. О., Іванюк І. В., Кравчина О. Є., Малицька І. Д., Овчарук О. В., Сороко Н. В. Європейський досвід розвитку цифрової компетентності вчителя в контексті сучасних освітніх реформ. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018, Вип. 65, № 3, С. 316–336.
4. Дишко О.Л., Ковальчук В.В., Табак Н.В. Використання мобільних додатків при вивченні туристичних дисциплін студентами-фізкультурниками. *Академічні студії*. Луцьк, 2022. Вип. 2. С. 3–10.
5. Жерновникова О. А., Перетяга Л. Є., Ковтун А. В., Кордубан М. В., Наливайко О. О., Наливайко Н. А. Технологія формування цифрової компетентності майбутніх учителів засобами гейміфікації. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020, Том 75, № 1. С. 170–185.
6. Карташова Л. А., Бахмат Н. В., Пліш І. В. Розвиток цифрової компетентності педагога в інформаційно-освітньому середовищі закладу загальної середньої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018, Том 68, № 6. С. 193–205.
7. Кисельов В. О. Сутність готовності майбутніх учителів фізичної культури до інноваційної професійної діяльності на засадах холистичного підходу. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Київ, 2020. Вип. 76. С. 80–84.
8. Концепція розвитку цифрових компетентностей, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 167-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>.
9. Морзе Н. В., Кучеровська В. О., Смирнова-Трибульська Є. М. Самооцінювання рівня цифровізації освітнього закладу за умов трансформації середньої освіти. *Відкрите освітнє e-середовище сучасного університету*. 2020. № 8. С. 72–87. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020.8.8>.
10. Наливайко О. Формування інформаційно-цифрової компетентності як результату професійної підготовки студентів класичних університетів. *Педагогічний альманах*. 2018. Вип. 40, С. 129–134.
11. Подгорна В. В., Дроздова К. В. Особливості діяльності вчителя фізичної культури в умовах нової української школи. *Педагогічні науки*. 2019. № 1 (157). С. 147–151. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.2622476>.
12. Федірчик Т.Д., Нікула Н.В. Управління інноваційною діяльністю закладів загальної середньої освіти в контексті впровадження концепції «нова українська школа». *Педагогічна освіта: теорія і практика*. 2020. Вип. 28. С. 154–163.
13. Adeyemon E. Integrating digital literacies into outreach services for underserved youth populations. *The reference librarian*. № 50. pp. 85–98. 2009.
14. Ala-Mutka K., Punie Y., Redecker C. Digital competence for Lifelong Learning. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2008.
15. DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model. 2018. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-researchreports/digcomp-20-digitalcompetence-framework-citizens-update-phase-1-conceptualreference-model>
16. Ferrari A. Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. European Commission Joint Research Center. Institute of Prospective Technologies Studies.: European Union, 2012, 92 p.
17. Ilomäki L., Kantosalo A., Lakkala M. What is digital competence? In Linked portal. Brussels: European Schoolnet, 2011. URL: <http://linked.eun.org/web/guest/in-depth3>.
18. Scott C. The futures of learning 3: What kind of pedagogies for the 21st century? 2015. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002431/243126e.pdf>.

REFERENCES

1. Bykov V. YU. Suchasni zavdannia informatyzatsii osvity [Modern tasks of informatization of education]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*. 2010. №1(15). Available: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/25/13>. [in Ukrainian]
2. Hrabyk N.M., Hrubar I. Ya. Tsyfrovii tekhnolohii v pidhotovtsi vchyteliv fizychnoi kultury [Digital technologies in the training of physical culture teachers]. *Suchasni informatiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia: dosvid*,

tendentsii, perspektyvy: materialy IX Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi internet-konferentsii (m. Ternopil, 28 kvitnia, 2022). Ternopil, 2022. S. 87–90. [in Ukrainian]

3. Hrytsenchuk O. O., Ivaniuk I. V., Kravchyna O. Ye., Malyska I. D., Ovcharuk O. V., Soroko N. V. Yevropeyskyi dosvid rozvytku tsyfrovoyi kompetentnosti vchytelia v konteksti suchasnykh osvitykh reform [European experience in the development of digital competence of teachers in the context of modern educational reforms]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*. 2018, Vyp. 65, № 3, S. 316-336. [in Ukrainian]

4. Dyshko O.L., Kovalchuk V.V., Tabak N.V. Vykorystannia mobilnykh dodatkov pry vyvchenni turystychnykh dystsyplin studentamy-fizkulturnykyamy [The use of mobile applications in the study of tourism disciplines by physical education students]. *Akademichni studii*. Luts'k, 2022. Vyp. 2. S. 3-10. [in Ukrainian]

5. Zhernovnykova O. A., Peretiaha L. Ye., Kovtun A. V., Korduban M. V., Nalyvaiko O. O., Nalyvaiko N. A. Tekhnolohiia formuvannia tsyfrovoyi kompetentnosti maibutnykh uchyteliv zasobamy heimifikatsii [The technology of forming the digital competence of future teachers by means of gamification]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*. 2020, Tom 75, № 1. S. 170-185. [in Ukrainian]

6. Kartashova L. A., Bakhmat N. V., Plish I. V. Rozvytok tsyfrovoyi kompetentnosti pedahoha v informatsiino-osvitnomu seredovyshchi zakladu zahalnoi serednoi osvity [Development of digital competence of a teacher in the information and educational environment of a general secondary education institution]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*. 2018, Tom 68, №6. S. 193-205. [in Ukrainian]

7. Kyselov V. O. Sutnist hotovnosti maibutnykh uchyteliv fizychnoi kultury do innovatsiinoi profesiinoi diialnosti na zasadakh kholistychnoho pidkhodu [The essence of the readiness of future teachers of physical education for innovative professional activity based on the principles of a holistic approach]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*. Kyiv, 2020. Vyp. 76. S.80-84. [in Ukrainian]

8. Kontseptsiiia rozvytku tsyfrovoykh kompetentnosti [The concept of the development of digital competences], skhvalena rozporiadzhenniam Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 3 bereznia 2021 r. № 167-r. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>. [in Ukrainian]

9. Morze N. V., Kucherovska V. O., Smyrnova-Trybulska Ye. M. Samoosiniuvannia rivnia tsyfrovizatsii osvitnoho zakladu za umov transformatsii serednoi osvity [Self-assessment of the level of digitalization of an educational institution under the conditions of transformation of secondary education]. *Vidkryte osvityne e-seredovyshche suchasnoho universytetu*. 2020. № 8. S. 72–87. Available: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020.8.8>. [in Ukrainian]

10. Nalyvaiko O. Formuvannia informatsiino-tyfrovoyi kompetentnosti yak rezultatu profesiinoi pidhotovky studentiv klasychnykh universytetiv [Formation of information and digital competence as a result of professional training of students of classical universities]. *Pedahohichnyi almanakh*. 2018. Vyp. 40, S. 129-134. [in Ukrainian]

11. Podhorna V. V., Drozdova K. V. Osoblyvosti diialnosti vchytelia fizychnoi kultury v umovakh novoi ukrainskoi shkoly. [Peculiarities of the activity of a physical culture teacher in the conditions of the new Ukrainian school] *Pedahohichni nauky*. 2019. № 1 (157). S. 147–151. Available: <https://doi.org/10.5281/zenodo.2622476>. [in Ukrainian]

12. Fedirchuk T.D., Nikula N.V. Upravlinnia innovatsiinoiu diialnistiu zakladiv zahalnoi serednoi osvity v konteksti vprovadzhennia kontseptsii «nova ukrainska shkola» [Management of innovative activities of general secondary education institutions in the context of implementation of the "new Ukrainian school" concept]. *Pedahohichna osvita: teoriia i praktyka*. 2020. Vyp.28. S. 154-163. [in Ukrainian]

13. Adeyemon E. Integrating digital literacies into outreach services for underserved youth populations. *The reference librarian*. № 50. pp. 85-98. 2009.

14. Ala-Mutka K., Punie Y., Redecker C. *Digital competence for Lifelong Learning*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2008.

15. DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model. 2018. Available: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-researchreports/digcomp-20-digitalcompetence-framework-citizens-update-phase-1-conceptualreference-model>

16. Ferrari A. *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. European Commission Joint Research Center. Institute of Prospective Technologies Studies.: European Union, 2012, 92 p.

17. Ilomäki L., Kantosalo A., Lakkala M. What is digital competence? In *Linked portal*. Brussels: European Schoolnet, 2011. Available: <http://linked.eun.org/web/guest/in-depth3>.

18. Scott C. *The futures of learning 3: What kind of pedagogies for the 21st century?* 2015. Available: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002431/243126e.pdf>.