SUMMARY

Mishchuk Anton. Features of forming digital competence of future teachers.

The development of modern society, expressed in the general digitization of all aspects of human life, involves a change in the educational landscape aimed at transferring many types of educational activities to the global Internet network. Taking social conditions into account, a modern competitive specialist must possess a certain level of digital competence.

An analysis of scientific works in the field of digital competence has shown that this phenomenon is understudied. In this article the author proposes a definition of the term "digital competence" in comparison with the term "information and communication competence" and describes the components of digital competence. Digital competence is a personal and subjective asset, as it results from the leaner's self-development and the synthesis of their practical and personal experience.

The article highlights the issue of defining the role of digital competence in the process of digital transformation of education and examines the problem of developing digital competence in future teachers. It is noted that this competence plays a significant role in the professional development of a teacher and in the development of their professional and pedagogical culture.

In this paper the author argues for the need to expand the interpretation of digital competence, emphasizing that it is not only a system of relevant knowledge, skills, motivation, and responsibility, but also a set of personal qualities. The goal of developing digital competence in teachers is to foster digital literacy and digital ethics, as well as to form the ability to conduct their professional and pedagogical activities using digital technologies.

The article concludes that it is necessary to bridge the gap between the levels of digital skills required for the digital transformation of education by developing teachers' digital competence, utilizing new learning technologies to achieve this.

***Key words**: digital competence, digital transformation of education, digital educational technologies, distance learning, digital competence index, components of digital competence.*

УДК 378.147:004.9:796.015

Олена Семеніхіна
Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
ORCID ID 0000-0002-3896-8151
Андрій Красілов
Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
ORCID ID 0000-0001-6167-3151
Наталія Осьмук
Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
ORCID ID 0000-0002-0784-1350
DOI 10.24139/2312-5993/2025.04/291-302

МОДЕЛЬ ГІБРИДНОГО НАВЧАННЯ У ФІЗИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ: ІНТЕГРАЦІЯ ПРИКЛАДНИХ ВИДІВ СПОРТУ ТА ІГРОВИХ МЕТОДИК У ЦИФРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

У статті представлено теоретико-концептуальну модель гібридного навчання у фізичній підготовці майбутніх педагогів, що поєднує прикладні види спорту, ігрові методики та цифрові інструменти в єдиному освітньому

середовищі. Метою дослідження стало теоретичне обґрунтування педагогічної моделі, яка інтегрує рухову активність і цифрову взаємодію як взаємодоповнювальні складові освітнього процесу. Використано теоретичні методи: аналіз, синтез, узагальнення, порівняння, моделювання. На цій основі розроблено концепцію, що відображає взаємозв'язок між фізичною, когнітивною та цифрово-комунікаційною активністю здобувачів освіти. Модель має чотириблокову структуру (цільовий, змістовий, процесуальний, результативний блоки) і базується на принципах інтегративності, індивідуалізації, рефлексивності, варіативності та співпраці. У змістовому блоці визначено поєднання прикладних видів спорту з ігровими технологіями, ігровими завданнями та цифровими платформами. Процесуальний блок окреслює логіку гібридної взаємодії, що поєднує очні тренування, онлайн-заняття та самостійну активність. У результативному блоці конкретизовано три рівні ефектів: фізичний, педагогічний і ціннісний. Теоретичні висновки підтверджують, що гібридне навчання у фізичній підготовці вчителів забезпечує формування професійної мобільності, саморегуляції, критичного мислення та внутрішньої мотивації до рухової діяльності. Запропонована модель має потенціал для адаптації у системі підготовки вчителів різних спеціальностей, оскільки відображає синтез гуманістичних і цифрових засад сучасної освіти.

Ключові слова: *гібридне навчання; фізична підготовка; майбутні вчителі; гейміфікація; цифрове освітнє середовище; педагогічна модель, професійна освіта.*

Постановка проблеми. Система фізичної підготовки майбутніх педагогів зазнає суттєвих трансформацій під впливом цифровізації освіти, суспільних викликів і потреб модернізації педагогічної практики. В умовах гібридного навчання змінюються не лише засоби організації рухової активності, а й сама логіка взаємодії між викладачем і здобувачем освіти. Традиційна модель фізичного виховання, що ґрунтувалася на аудиторних заняттях і фронтальних формах контролю, поступово поступається місцем індивідуалізованим та інтерактивним форматам, які поєднують очну й цифрову складові.

Змішане або гібридне навчання у сфері фізичної культури має низку переваг, зокрема можливість гнучкого планування занять, використання візуалізацій, відеоаналізу рухів, дистанційного моніторингу активності, а також персоналізованого підходу до розвитку фізичних якостей (Casey et al., 2016). Разом із тим постає проблема збереження практичної складової підготовки, зокрема взаємодії в командних і прикладних видах спорту, що є визначальною для формування професійної компетентності майбутнього фахівця ФКіС.

Сучасні дослідження вказують на ефективність гібридних форматів навчання для розвитку когнітивних і соціальних навичок у майбутніх учителів (Østerlie et al., 2023; Wang et al., 2022), проте питання інтеграції прикладних видів спорту й ігрових методик у

цифрове освітнє середовище все ще лишається недостатньо опрацьованим. Більшість робіт описує окремі технологічні рішення або платформи (наприклад, Moodle, Google Classroom, MyFitnessPal), однак відсутня узгоджена концепція, що поєднує цифрові інструменти з педагогічною логікою розвитку рухової активності та взаємодії у групі.

Особливої актуальності проблема набуває у підготовці майбутніх педагогів, адже їх професійна діяльність передбачає не лише демонстрацію фізичної готовності, а й здатність мотивувати дітей до здорового способу життя через поєднання рухової, ігрової та інформаційно-комунікаційної діяльності (Cale & Harris, 2018; Kirk, 2020). Отже, існує потреба в науковому обґрунтуванні моделі гібридного навчання, здатної поєднати різні типи фізичної активності, цифрові ресурси та педагогічні принципи в єдиному освітньому середовищі.

Аналіз актуальних досліджень. Розвиток гібридного навчання (blended learning) у сфері освіти відбувався як поступова інтеграція традиційних і цифрових форм організації навчального процесу. У своєму визначенні (Graham & Halverson, 2023; Hrušová et al., 2024) гібридне навчання поєднує очні взаємодії з онлайн-компонентами, забезпечуючи безперервність пізнавальної діяльності. У професійній освіті цей формат набув поширення завдяки своїй гнучкості та здатності адаптуватися до індивідуальних освітніх потреб.

У галузі фізичного виховання поява гібридних форматів спочатку викликала сумніви через «матеріальну» природу дисципліни. Проте подальші дослідження (Casey et al., 2016) довели, що цифрові середовища не замінюють практичну складову, а створюють додаткові канали для комунікації, зворотного зв’язку, планування тренувань і самооцінювання. Зокрема, у дослідженнях A. Casey та V. Goodyear (2016) підкреслено, що цифрові інструменти дають змогу викладачу виступати не лише тренером, а й фасилітатором освітнього досвіду, спрямованого на розвиток автономії здобувача освіти.

Зміна освітніх парадигм у фізичній культурі зумовила поступовий перехід від нормативно-тренувальної моделі до діяльнісно-орієнтованої, у якій акцент робиться на осмисленні рухової діяльності, рефлексії та взаємодії (Kirk, 2020; Capel et al., 2020). У гібридному середовищі така трансформація посилюється можливістю аналізу рухів через відеозаписи, електронні щоденники активності, цифрові тести й симуляції.

У дослідженнях L. Cale та J. Harris (2018) наголошено, що цифрові засоби можуть підвищувати усвідомленість щодо

здоров'язбережувальної поведінки, оскільки забезпечують негайний візуальний зворотний зв'язок і сприяють саморегуляції. Подібні висновки зроблено й у роботі (Wang et al., 2024), де гібридне навчання у курсах фізичного виховання продемонструвало підвищення навчальної мотивації та комунікативної активності здобувачів освіти.

Системний аналіз досліджень (Casey et al., 2016; Kirk, 2020) дозволяє виокремити низку принципів, на яких має базуватися сучасна модель фізичної підготовки у гібридному форматі: інтегративність як поєднання очних занять, практичних тренувань і цифрової взаємодії; варіативність як забезпечення індивідуальних маршрутів фізичного розвитку; рефлексивність як використання цифрових інструментів для самоаналізу результатів; інтерактивність для підтримання постійного зворотного зв'язку через комунікаційні платформи; практична релевантність для залучення прикладних видів спорту як засобу розвитку професійних і соціальних компетентностей майбутніх учителів. Такі принципи відображають тенденцію до поєднання діяльнісного й технологічного підходів у підготовці педагогічних кадрів, де фізична активність розглядається як частина ширшої педагогічної системи (Casey et al., 2016).

Ігрові методики в гібридному навчанні виконують подвійну функцію: забезпечують емоційне залучення й водночас структурують навчальну діяльність. За даними досліджень (Arufe-Giráldez et al., 2022), використання гейміфікації у курсах фізичного виховання підвищує рівень участі здобувачів освіти та формує соціальну взаємну підтримку. Досвід університетів Іспанії, Канади й Фінляндії свідчить, що цифрові ігрові інструменти (командні челенджі, онлайн-турніри, інтерактивні вікторини) сприяють розвитку командної динаміки та підвищують самооцінку учасників (Fernández-Río et al., 2022).

Важливо, що ігрові технології у цифровому середовищі не підміняють фізичну активність, а виступають засобом педагогічного моделювання поведінки здобувачів освіти: формують готовність діяти у змінних умовах, приймати рішення, взаємодіяти в команді. Тому гейміфікація у гібридному форматі слугує не розвагою, а дидактичним інструментом, який стимулює когнітивну й соціальну активність майбутніх учителів (Ferriz-Valero et al., 2020).

Поняття «єдиного цифрового освітнього середовища» у фізичній підготовці трактується як комбінація платформ, застосунків і сервісів, які забезпечують планування занять, моніторинг прогресу й комунікацію між

учасниками (Fletcher et al., 2023; Семеніхіна та ін., 2022). У сучасних університетах дедалі активніше впроваджуються сервіси для фітнес-моніторингу, електронні журнали, відеоаналіз рухів, що дає змогу створювати персональні траєкторії розвитку. Таке середовище є не лише технічним простором, а педагогічно структурованою системою, де цифрові інструменти підпорядковані логіці освітніх цілей.

Отже, узагальнення наукових підходів засвідчує, що гібридне навчання у фізичній підготовці поступово трансформується з технологічного нововведення у педагогічну систему, у якій цифрове середовище стає простором взаємодії, рефлексії та підтримки професійного розвитку здобувачів освіти. Водночас сучасні дослідження залишають відкритими питання цілісного поєднання прикладних видів спорту, ігрових методик та цифрових ресурсів у межах єдиної моделі підготовки майбутніх учителів.

Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні та концептуальному моделюванні гібридного навчання у фізичній підготовці майбутніх педагогів шляхом інтеграції прикладних видів спорту та ігрових методик у єдиному цифровому освітньому середовищі.

Методологічна основа дослідження спирається на поєднання системного, діяльнісного, компетентнісного, аксіологічного та синергетичного підходів (Kirk, 2020). Системний підхід забезпечив розгляд гібридного навчання як цілісного педагогічного утворення, у якому взаємодіють цифрові, рухові й соціальні компоненти. Діяльнісний підхід орієнтує на вивчення фізичної активності як форми пізнавальної та комунікативної діяльності здобувачів освіти. Компетентнісний підхід дав змогу виокремити ключові результати підготовки – формування готовності майбутніх педагогів до реалізації здоров'язбережувальних технологій у професійній діяльності. Аксіологічний підхід підкреслив гуманістичний зміст фізичної освіти, а синергетичний – нелінійність і варіативність освітніх процесів у цифровому середовищі.

Методи дослідження мали виключно теоретичний характер. Використано аналіз, синтез, узагальнення, класифікацію й порівняння наукових джерел із педагогіки, фізичної культури та цифрової освіти (Casey et al., 2016; Fernández-Río et al., 2022). Метод моделювання застосовано для побудови концепції гібридного навчання, що поєднує очні та онлайн-формати, прикладні види спорту, гейміфікацію й цифрові інструменти. Також використано структурно-функціональний

аналіз, який дозволив описати внутрішні зв'язки між блоками моделі – цільовим, змістовим, процесуальним та результативним.

Виклад основного матеріалу. Основу моделі становить розуміння гібридного навчання не лише як технічного поєднання онлайн- і офлайн-форм, а як нової освітньої парадигми, у якій фізична активність стає частиною ширшої цифрово-комунікаційної взаємодії (Casey et al., 2016). Це передбачає, що цифрове середовище не просто підтримує заняття, а створює додатковий простір для взаємонавчання, зворотного зв'язку, самоаналізу та формування навичок саморегуляції. Концепція моделі виходить із положення, що підготовка майбутніх педагогів у галузі фізичної культури має бути не лише спрямованою на розвиток рухових умінь, а й на формування здатності до педагогічного моделювання активності інших, тобто уміння організовувати рухову діяльність здобувачів освіти у різних умовах, зокрема у змішаних або дистанційних форматах (Fletcher et al., 2023).

Цільовий блок визначає мету гібридного навчання: забезпечення цілісної фізичної та професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів фізичної культури через синергію очних занять, цифрових ресурсів і прикладних видів спорту. Основними завданнями тут є: розвиток фізичної витривалості, координації, моторики; формування готовності до організації рухової активності учнів; розвиток мотивації до здорового способу життя; підготовка до роботи в цифровому освітньому середовищі.

Фактично цей блок націлений на поєднання навчально-практичної і виховної функцій фізичної підготовки, що відповідає сучасній педагогічній парадигмі здоров'язбереження (Kirk, 2020).

Змістовий блок охоплює структуровані модулі, у яких поєднуються прикладні види спорту**,** ігрові методики та цифрові інструменти. Прикладні види спорту (легка атлетика, волейбол, туризм, фітнес) виступають базою для розвитку фізичних і комунікативних умінь, а ігрові методики (челенджі, інтерактивні змагання, командні місії) забезпечують динаміку та емоційне залучення (Fernández-Río et al., 2022). Цифрові платформи (Moodle, Google Classroom, MyFitnessPal, Fitify, Coach's Eye тощо) використовуються для планування занять, відеоаналізу техніки, відстеження результатів, взаємодії між учасниками. Важливим елементом змістового блоку є інтеграція навчального матеріалу з практичним досвідом. Кожен модуль поєднує рухову активність із завданнями на самооцінку, аналіз техніки, розроблення мініпроєктів

(наприклад, створення власної програми занять для школярів). Такий підхід відповідає діяльнісному принципу навчання і сприяє формуванню професійно-прикладних компетентностей.

Процесуальний блок описує логіку та технологію реалізації моделі. Він базується на принципах інтегративності, рефлексивності та партнерської взаємодії. Гібридна структура моделі передбачає послідовне чергування: очних занять, спрямованих на практичне відпрацювання техніки рухів, онлайн-занять (онлайн-тренінги, відеоаналіз, форуми обговорень), самостійної діяльності, яка виконується з використанням мобільних додатків і цифрових щоденників активності. Завдяки цьому забезпечується замкнений цикл навчання: «спостереження – дія – рефлексія – корекція». Цифрове середовище при цьому виступає не лише інструментом контролю, а простором співпраці та взаємопідтримки, що особливо важливо для формування педагогічної культури спілкування (Casey et al., 2016).

У результативному блоці окреслено очікувані результати впровадження моделі. Вони стосуються трьох взаємопов’язаних площин: фізичний результат як підвищення рівня рухової активності, розвитку сили, гнучкості, витривалості; педагогічний результат як готовність майбутніх учителів до використання гібридних форматів у професійній діяльності; ціннісний результат як зростання мотивації до здоров’язбереження, саморозвитку та усвідомленого використання цифрових технологій у фізичній культурі.

Таким чином, модель орієнтована не лише на короткострокові показники ефективності занять, а на формування стійкої системи професійних і особистісних якостей, що забезпечують здатність працювати у змінних освітніх умовах.

Модель функціонує на основі таких педагогічних принципів: єдності фізичного, когнітивного й емоційного розвитку; індивідуалізації освітньої траєкторії; інтерактивності й співпраці у цифровому просторі; поєднання гри, змагання та саморефлексії; варіативності методів і засобів фізичного виховання.

Основними функціями моделі є: мотиваційна (стимулює активну участь здобувачів освіти через гейміфіковані завдання); інформаційно-комунікаційна (забезпечує взаємодію та обмін досвідом через цифрові платформи); контрольно-рефлексивна (дозволяє відстежувати особисті досягнення та осмислювати результати); інтегративна (об’єднує теоретичні знання, практичні навички й цифрові компетентності).

Отже, розроблена концепція моделі гібридного навчання у фізичній підготовці майбутніх учителів демонструє можливість синтезу традиційних рухових практик та інноваційних цифрових підходів. Її цінність полягає у тому, що вона пропонує нову педагогічну логіку гібридне навчання виступає не як компроміс між очним і дистанційним форматом, а як система цілісного розвитку, де цифрове середовище стає засобом підтримки особистісного, професійного і фізичного становлення здобувача освіти.

Запропонована концепція моделі гібридного навчання у фізичній підготовці майбутніх учителів фізичної культури відображає ширші тенденції розвитку сучасної освіти, у якій фізичне виховання перестає бути ізольованою практикою й стає частиною цифрової педагогічної екосистеми. Такий підхід відповідає загальноєвропейським освітнім орієнтирам, що підкреслюють важливість цифрової компетентності, гнучких форм навчання й педагогічної інноваційності (European Commission, 2020).

У науковому вимірі модель продовжує лінію досліджень, започаткованих Casey et al. (2016), Kirk (2020), які розглядають blended learning як спосіб зміни самої педагогічної культури. На відміну від технократичних інтерпретацій гібридного навчання, запропонована модель має антропоцентричний характер: у її центрі не технологія, а здобувач освіти, майбутній педагог, який через взаємодію у цифровому середовищі розвиває не лише фізичну, а й комунікативну, рефлексивну та соціальну компетентність.

Інтеграція прикладних видів спорту в цифрову освітню платформу створює нову логіку професійної підготовки. Фізичні вправи й рухові дії розглядаються не як самоціль, а як педагогічно організований процес, у якому техніка, мотивація, емоції й аналітика поєднуються через цифрові інструменти спостереження й оцінювання. Це знімає традиційний бар’єр між фізичним і когнітивним навчанням, про який писали S. Capel et al. (2020), і відкриває перспективу для формування міждисциплінарного типу мислення.

Важливою теоретичною імплікацією моделі є зміщення акценту від контролю до саморегуляції. Цифрове середовище стає простором рефлексії, де здобувач освіти самостійно аналізує власні досягнення, коригує траєкторію розвитку, планує рухову активність. Це відповідає принципам андрагогічного навчання (Gawrisch et al., 2020) і підтримує розвиток автономії, критичного мислення та відповідальності за власні результати.

Гейміфікація та ігрові методики, інтегровані у модель, виступають не додатковим мотиваційним елементом, а педагогічною технологією розвитку соціальної взаємодії. Як зазначає J. Fernández-Río і співавт. (2022), елементи гри сприяють формуванню командної згуртованості, емоційної стійкості й позитивного ставлення до фізичної активності. У гібридному форматі ці ефекти посилюються завдяки можливості змагання, співпраці й комунікації у цифровому просторі.

З педагогічної точки зору, модель має потенціал змінити підхід до підготовки вчителя фізичної культури. Вона формує у майбутніх педагогів метакомпетентності (здатність організовувати навчальний процес у змінних середовищах, оцінювати результати через цифрові інструменти, використовувати ігрові технології як засіб педагогічного впливу). Це співзвучно з позицією (Jastrow et al., 2022), які наголошують, що цифровізація не замінює фізичне виховання, а розширює його педагогічні межі.

Теоретична значущість дослідження полягає також у запропонованій структурно-функціональній моделі, яка відображає системну організацію гібридного навчання. Її чотириблокова структура (цільовий, змістовий, процесуальний, результативний блоки) забезпечує аналітичну цілісність і може бути адаптована для інших спеціальностей, де поєднання рухової активності та цифрової взаємодії має важливе значення (наприклад, у спеціальностях «Початкова освіта» чи «Дошкільна педагогіка»).

Разом із тим теоретичне моделювання має свої обмеження. Відсутність емпіричної перевірки не дозволяє поки що оцінити рівень ефективності пропонованої моделі у реальному освітньому процесі. Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні діагностичного інструментарію для вимірювання динаміки фізичної активності та професійної готовності здобувачів освіти у гібридному форматі. Важливим напрямом також є дослідження психологічних аспектів сприйняття цифрових технологій у фізичному вихованні, питання мотивації та цифрової безпеки.

Тому запропонована концепція має не лише прикладне, а й евристичне значення: вона відкриває нові підходи до осмислення фізичної підготовки як інтегративного процесу, у якому поєднуються рух, комунікація, гра та технологія. Гібридне навчання в такому розумінні постає не тимчасовою педагогічною стратегією, а моделлю

освітньої еволюції, здатною трансформувати традиційні уявлення про фізичну культуру в університетському середовищі.

Висновки. Проведене дослідження дозволило концептуально обґрунтувати модель гібридного навчання у фізичній підготовці майбутніх педагогів, що поєднує прикладні види спорту, ігрові методики та цифрові засоби організації освітнього процесу. Гібридне навчання розглядається не як технічна альтернатива традиційним заняттям, а як якісно нова педагогічна система, у якій взаємодіють фізичні, когнітивні, емоційні та цифрово-комунікаційні компоненти.

У статті доведено, що ефективність гібридного підходу у фізичній підготовці полягає в його здатності забезпечити цілісність розвитку майбутнього педагога. Поєднання практичних рухових дій з аналітичними завданнями, візуалізацією результатів і цифровими інструментами самооцінювання сприяє не лише фізичному вдосконаленню, а й формуванню професійної мобільності, критичного мислення та навичок педагогічної взаємодії.

Теоретична модель, розроблена в межах дослідження, має чотириблокову структуру (цільовий, змістовий, процесуальний, результативний блоки), що забезпечує її системність і логічну завершеність. Реалізаціягібридної моделі передбачає послідовний перехід від постановки педагогічних цілей до інтеграції прикладних видів спорту, використання цифрових інструментів, рефлексії результатів та формування внутрішньої мотивації здобувачів освіти до активного способу життя.

Наукова новизна роботи полягає у теоретичному обґрунтуванні гібридної моделі фізичної підготовки, в якій цифрове середовище виконує не допоміжну, а структуротвірну функцію через забезпечення зворотного зв’язку, персоналізації та інтеграції навчальної діяльності майбутніх учителів ФКіС. Запропонована концепція розширює уявлення про можливості використання ІТ-технологій у фізичному вихованні, розкриває потенціал гейміфікації як інструменту розвитку соціальної взаємодії та внутрішньої мотивації майбутніх учителів.

Перспективи подальших досліджень пов’язані з емпіричною перевіркою ефективності запропонованої моделі, розробленням критеріїв оцінювання динаміки фізичної та професійної підготовленості здобувачів освіти, а також вивченням психологічних аспектів залучення до рухової активності у цифровому середовищі. Практичне значення моделі полягає у можливості її адаптації до інших освітніх програм, де

поєднання руху, гри та цифрових технологій сприятиме формуванню комплексної професійної компетентності сучасного педагога.

ЛІТЕРАТУРА

Arufe-Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., Ramos-Álvarez, O., & Navarro-Patón, R. (2022). Gamification in Physical Education: A Systematic Review. *Education Sciences*, *12*(8), 540. https://doi.org/10.3390/educsci12080540

Cale, L., & Harris, J. (2018). Health in physical education. In *Research on physical education and sport pedagogy* (pp. 85–98). http://www.routledge.com/9780367209612

Capel, S., Cliffe, J., & Lawrence, J. (Eds). (2020). *Learning to Teach Physical Education in the Secondary School: A Companion to School Experience* (5th edn). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780429264436

Casey, A., Goodyear, V. A., & Armour, K. M. (Eds). (2016). *Digital Technologies and Learning in Physical Education: Pedagogical cases*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315670164

European Commission. (2020). *Digital Education Action Plan 2021-2027—European Education Area*. Retrieved from https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/actions

Fernandez-Rio, J., Zumajo-Flores, M., & Flores-Aguilar, G. (2022). Motivation, basic psychological needs and intention to be physically active after a gamified intervention programme. *European Physical Education Review*, *28*(2), 432–445. https://doi.org/10.1177/1356336X211052883

Ferriz-Valero, A., Østerlie, O., García Martínez, S., & García-Jaén, M. (2020). Gamification in Physical Education: Evaluation of Impact on Motivation and Academic Performance within Higher Education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(12), 4465. https://doi.org/10.3390/ijerph17124465

Fletcher, C., Iannucci, C., & Scanlon, D. (2023). A teacher's self-study of digitally-enabled assessment practices to support enhancements in assessment literacy in primary physical education. *Curriculum Studies in Health and Physical Education*, *15*(3), 255–273. https://doi.org/10.1080/25742981.2023.2265903

Gawrisch, D. P., Richards, K. A. R., & Killian, C. M. (2020). Integrating Technology in Physical Education Teacher Education: A Socialization Perspective. *Quest*, *72*(3), 260-277. https://doi.org/10.1080/00336297.2019.1685554

Graham, C.R., Halverson, L.R. (2023). Blended Learning Research and Practice. In: Zawacki-Richter, O., Jung, I. (eds) Handbook of Open, Distance and Digital Education. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-2080-6_68

Hrušová, D., Chaloupský, D., Chaloupská, P., & Hruša, P. (2024). Blended learning in physical education: Application and motivation. *Frontiers in Psychology*, *15*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1380041

Jastrow, F., Greve, S., Thumel, M., Diekhoff, H., & Süßenbach, J. (2022). Digital technology in physical education: A systematic review of research from 2009 to 2020. *German Journal of Exercise and Sport Research*, *52*(4), 504–528. https://doi.org/10.1007/s12662-022-00848-5

Kirk, D. (2020). *Precarity, critical pedagogy and physical education*. Routledge & CRC Press.

Østerlie, O., Sargent, J., & Killian, C. (2023). Flipped learning in physical education: A scoping review. *European Physical Education Review,* 29(1), 125–144. https://doi.org/10.1177/1356336X221120939

Wang, C., Dev, R. D. O., Soh, K. G., Nasiruddin, N. J. M., & Wang, Y. (2022). Effects of Blended Learning in Physical Education among University Students: A Systematic Review. *Education Sciences*, *12*(8), 530. https://doi.org/10.3390/educsci12080530

Wang, C., Yuan, Y., & Ji, X. (2024). Effects of blended learning in physical education on university students' exercise attitudes and basketball skills: A cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health*, *24*(1), 3170. https://doi.org/10.1186/s12889-024-20469-x

Семеніхіна, О. В., Юрченко, А. О., Рибалко, П. Ф., Шукатка, О. В., Козлов, Д. О., & Друшляк, М. Г. (2022). Підготовка майбутніх фахівців фізичної культури і спорту до використання засобів digital health у професійній діяльності. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 89(3), 33-47. https://doi.org/10.33407/itlt.v89i3.4543 Semenikhina, O. V., Yurchenko, A. O., Rybalko, P. F., Shukatka, O. V., Kozlov, D. O., & Drushlyak, M. G. (2022). Preparation of future specialists in physical culture and sports for the use of digital health means in professional activity. *Information Technologies and Learning Tools*, *89*(3), 33-47. https://doi.org/10.33407/itlt.v89i3.4543

SUMMARY

Semenikhina Olena. Model of blended learning in the physical training of pre-service teachers: integration of applied sports and game-based methods in a digital environment.

The article presents a theoretical and conceptual model of blended learning in the physical training of future teachers, integrating applied sports, game-based methodologies, and digital tools within a unified educational environment. The purpose of the study was to provide a theoretical rationale for a pedagogical model that combines motor activity and digital interaction as complementary components of the educational process. The research employed theoretical methods, analysis, synthesis, generalization, comparison, and modeling. Based on these methods, a conceptual framework was developed to reflect the interrelation between physical, cognitive, and digital-communicative activities of learners. The model comprises four interdependent blocks (target, content, procedural, and resultative) and is based on the principles of integrativity, individualization, reflexivity, variability, and collaboration. The content block integrates applied sports with game-based learning and gamified tasks supported by digital platforms. The procedural block outlines the logic of hybrid interaction, which combines face-to-face training, online activities, and independent physical engagement. The resultative block identifies three levels of learning outcomes: physical (improvement of endurance, flexibility, and coordination), pedagogical (formation of readiness for hybrid teaching), and value-oriented (development of motivation and self-regulation). The findings suggest that blended learning in physical training fosters professional mobility, autonomy, critical thinking, and intrinsic motivation toward physical activity. The proposed model offers a theoretically grounded approach to modernizing teacher education and can be adapted for other pedagogical specializations, demonstrating the synergy of humanistic and digital foundations in contemporary higher education.

***Key words**: blended learning; physical training; pre-service teachers; gamification; digital environment; pedagogical model; education.*