



**Теорія і методика професійної освіти**

УДК 378.147:796.071.4:004.9

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.18895792>

**Підготовка тренерів-викладачів у smart ecosystem: концептуальна модель професійної компетентності в умовах цифрової трансформації спортивної освіти**

**Гуменний Олександр Дмитрович,**

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу наукового інформаційно-аналітичного супроводу, Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В. О. Сухомлинського, м.Київ, вул.Берлинського, 9, 04060, <https://orcid.org/0000-0001-6596-3551>

**Прийнято: 12.02.2026 | Опубліковано: 28.02.2026**

***Анотація: Мета.** Статтю присвячено теоретичному обґрунтуванню підготовки тренерів-викладачів у середовищі Smart EcoSystem в умовах цифрової трансформації спортивної освіти. Метою дослідження визначено розроблення концептуальної моделі формування професійної компетентності тренера, здатного ефективно діяти у цифровізованому освітньо-спортивному просторі, інтегруючи педагогічні, аналітичні та цифрові інструменти у тренувальний процес.*

***Методи.** Методологічну основу дослідження становлять: гносеологічний аналіз – для уточнення сутності професійної та цифрової компетентності тренера; компаративний аналіз міжнародних моделей coach education – для зіставлення підходів до професіоналізації тренерської діяльності; системно-структурний підхід – для розгляду підготовки тренерів як цілісної педагогічної системи; педагогічне моделювання – для конструювання концептуальної*



моделі професійної підготовки; концептуалізація – для інтеграції теоретичних підходів у єдину педагогічно-цифрову систему.

**Результати.** У результаті дослідження запропоновано концептуальну модель підготовки тренерів-викладачів у Smart EcoSystem, що розглядає професійне становлення фахівця як багаторівневу педагогічно-цифрову систему безперервного розвитку. Структура моделі включає компетентнісний, цифрово-технологічний, педагогічно-методичний і ціннісно-гуманістичний компоненти, доповнені контуром безперервного професійного розвитку. Встановлено, що інтеграція цифрових платформ, спортивної аналітики, технологій змішаного навчання та мережевої взаємодії забезпечує персоналізацію тренувального процесу, підвищення педагогічної ефективності підготовки спортсменів і розвиток рефлексивної професійної практики тренера. Обґрунтовано, що цифрова компетентність, здатність працювати з даними, організація онлайн-взаємодії та індивідуалізація підготовки формують основу професійної готовності тренера до діяльності в умовах цифровізації спортивної освіти. Теоретична значущість результатів полягає у формуванні нового бачення професійної компетентності тренера як інтегративної характеристики, що поєднує педагогічні, психологічні, цифрові та аналітичні складові, тоді як практичне значення пов'язане з можливістю використання моделі під час модернізації програм підготовки тренерів-викладачів та впровадження цифрових технологій у спортивну освіту.

**Ключові слова:** підготовка тренерів-викладачів, Smart EcoSystem, ДЮСШ, професійна компетентність тренера, цифрова компетентність, інноваційні освітні технології, цифровізація спортивної освіти, педагогічно-цифрове середовище, компетентнісний підхід, професійний розвиток тренера, освітня аналітика, цифрова трансформація спортивної підготовки.



## Training Coach-Educators in a Smart Ecosystem: A Conceptual Model of Professional Competence in the Digital Transformation of Sports Education

Oleksandr Humennyi

PhD in Pedagogical Sciences, Senior Research Fellow, Department of Scientific Information and Analytical Support, V. O. Sukhomlynskyi State Scientific and Pedagogical Library of Ukraine, 9 Berlynskoho St., Kyiv, 04060, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0001-6596-3551>

**Abstract: Purpose.** The article substantiates the theoretical foundations of training coach-educators within the Smart EcoSystem in the context of the digital transformation of sports education. The purpose of the study is to develop a conceptual model for forming the professional competence of a coach capable of functioning effectively in a digitalized educational and sports environment by integrating pedagogical, analytical, and digital tools into the training process.

**Methods.** The methodological framework includes epistemological analysis to clarify the essence of professional and digital competence of coaches; comparative analysis of international coach education models to examine approaches to the professionalization of coaching; a systemic-structural approach to consider coach training as a holistic pedagogical system; pedagogical modeling to construct a conceptual model of professional preparation; and conceptualization to integrate theoretical approaches into a unified pedagogical-digital system.

**Results.** The study proposes a conceptual model for training coach-educators in a Smart EcoSystem, viewing professional development as a multi-level pedagogical-digital system of continuous growth. The model structure comprises competency-based, digital-technological, pedagogical-methodological, and value-humanistic components supplemented by a continuous professional development framework. The findings demonstrate that integrating digital platforms, sports



analytics, blended learning technologies, and networked interaction enables the personalization of training processes, enhances pedagogical effectiveness in athlete preparation, and supports the development of reflective professional practice. It is substantiated that digital competence, data literacy, online interaction management, and individualized training design form the foundation of a coach's professional readiness in the digitalized sports education environment. The theoretical significance lies in shaping a new understanding of coach professional competence as an integrative construct combining pedagogical, psychological, digital, and analytical dimensions, while the practical significance involves the application of the proposed model in modernizing coach education programs and implementing digital technologies in sports education.

**Keywords:** coach-educator training; Smart EcoSystem; youth sports schools; coach professional competence; digital competence; innovative educational technologies; digitalization of sports education; pedagogical-digital environment; competency-based approach; coach professional development; educational analytics; digital transformation of sports training.

**Постановка проблеми.** Цифрова трансформація освіти і спорту істотно змінює вимоги до професійної підготовки тренерів-викладачів. Використання цифрових платформ, аналітики даних, засобів моніторингу фізичних показників та онлайн-комунікації формує нове освітньо-спортивне середовище, у якому традиційні підходи до підготовки тренерських кадрів втрачають ефективність. У сучасних умовах тренер виступає не лише організатором тренувального процесу, а й педагогом, фасилітатором розвитку особистості спортсмена та користувачем цифрових інструментів управління навчально-тренувальною діяльністю.

Незважаючи на поширення компетентнісного підходу та концепції безперервного професійного розвитку, підготовка тренерів часто має



фрагментарний характер і зосереджується переважно на техніко-методичних аспектах діяльності. Водночас цифровізоване освітнє середовище потребує інтеграції педагогічних, цифрових та аналітичних компонентів у єдину систему професійної підготовки.

У цьому контексті особливої актуальності набуває впровадження Smart EcoSystem як інтегрованого освітнього середовища, що забезпечує мережеву взаємодію, використання освітньої аналітики та підтримку безперервного професійного розвитку. Це зумовлює необхідність обґрунтування концептуальної моделі підготовки тренерів-викладачів, здатної забезпечити формування їх професійної компетентності відповідно до вимог цифрової трансформації спортивної освіти.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Упродовж останніх років проблема модернізації підготовки тренерів-викладачів у контексті цифрової трансформації спорту й освіти набула значної наукової уваги. Дослідження ефективності програм coach education засвідчують, що освітні інтервенції сприяють підвищенню професійних знань і зміні педагогічних практик тренерів, однак сталі зміни у реальній діяльності залежать від контексту впровадження, підтримки рефлексії та наявності механізмів перенесення результатів навчання у практику [1]. Подібні висновки підтверджуються оглядовими дослідженнями проектування тренерських програм, де наголошується на необхідності поєднання теоретичного навчання з аналізом кейсів, моделюванням ситуацій і компетентнісним оцінюванням результатів [2]. У цьому контексті компетентнісні рамки підготовки тренерів розглядаються як важливий інструмент професіоналізації, проте їх ефективність залежить від педагогічного дизайну навчання та врахування контексту діяльності [3].

Окремий напрям сучасних досліджень пов'язаний із цифровою педагогікою у спорті та використанням онлайн-форматів підвищення кваліфікації тренерів. Зокрема, дослідження самоспрямованих цифрових



ресурсів доводять їх ефективність за умови включення у цикл «практика – зворотний зв'язок – рефлексія – корекція», що підтримує самокероване професійне навчання [4]. Водночас аналіз віртуальних форматів тренерської освіти демонструє зростання доступності навчання, але виявляє проблеми нерівності доступу до технологій та потребу у педагогічній підтримці навчання в цифровому середовищі [5]. Дослідження міжнародних онлайн-обмінів у підготовці майбутніх тренерів підкреслюють потенціал мережевої взаємодії для розвитку професійної рефлексії та міжкультурної комунікації, але наголошують на необхідності методичного супроводу та чітких критеріїв результатів навчання [6].

Значну увагу науковці приділяють впливу цифрових технологій на щоденну практику тренера. Дослідження показують, що використання аналітики даних та цифрових інструментів підтримує прийняття рішень щодо навантажень і підготовки спортсменів, проте потребує розвитку аналітичної грамотності та критичного осмислення даних [7]. Емпіричні роботи щодо використання таких технологій (wearables) підтверджують їх потенціал для персоналізації тренувального процесу, хоча рівень використання значною мірою залежить від технологічної інфраструктури та компетентності тренерів у роботі з даними [8]. Дослідження соціального виміру спортивної аналітики підкреслюють, що цифрові метрики впливають не лише на контроль навантаження, а й на мотивацію спортсменів та соціальні взаємини у команді, що потребує етичного та педагогічного регулювання [9].

Водночас низка сучасних праць акцентує на розриві між формальною тренерською освітою та реальними потребами практики. Дослідження нових підходів до тренерської освіти вказують на необхідність інтеграції рефлексивного навчання, наставництва та соціального навчання як важливих складових професійного розвитку [10]. Опитування тренерів щодо змісту навчальних програм свідчать про перевагу практикоорієнтованих форм



навчання та професійних спільнот над традиційними курсами [11]. Концептуальні роботи з переосмислення тренерської освіти підкреслюють потребу у гнучких, контекстно чутливих моделях професійного розвитку, що підтримують самоорганізацію навчання [12].

Сучасні дослідження у сфері безперервного професійного розвитку тренерів розглядають професійність як динамічний процес, що поєднує формальне, неформальне та інформальне навчання [13]. При цьому підкреслюється роль цифрових професійних спільнот як середовища обміну досвідом і підтримки професійного зростання [14]. У контексті цифрової трансформації освіти підготовка фахівців дедалі частіше розглядається як педагогічно-цифрова система, що інтегрує технологічні, аналітичні та педагогічні компоненти в єдине освітнє середовище [15].

Отже, результати аналізу сучасних наукових джерел дозволяють виокремити низку невирішених питань. Незважаючи на активний розвиток компетентнісних моделей і цифрових інструментів навчання, відсутня цілісна педагогічно-цифрова архітектура підготовки тренерів, здатна забезпечити системну інтеракцію педагогічних, аналітичних і технологічних компонентів професійної компетентності. Крім того, потребують подальшого наукового обґрунтування механізми інтеграції цифрових інструментів у професійний розвиток тренерів та забезпечення безперервності навчання в умовах цифровізованого освітньо-спортивного середовища. Саме зазначені прогалини визначають наукову актуальність цього дослідження та зумовлюють необхідність розроблення концептуальної моделі підготовки тренерів-викладачів у Smart EcoSystem.

**Виокремлення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Незважаючи на значну кількість сучасних досліджень, присвячених професійній підготовці тренерів та їх безперервному розвитку, низка аспектів цієї проблематики залишається недостатньо опрацьованою. Наявні наукові



праці підтверджують ефективність програм coach education та компетентнісних підходів до професіоналізації тренерської діяльності, однак їх реалізація часто має фрагментарний характер і не забезпечує цілісної інтеграції педагогічних, цифрових та аналітичних компонентів у єдину систему професійної підготовки. У більшості досліджень цифрові технології розглядаються як допоміжний інструмент оптимізації тренувального процесу, тоді як їх потенціал як системоутворювального чинника освітнього середовища залишається недостатньо розкритим.

Незважаючи на активне впровадження аналітики даних, портативних сенсорних пристроїв та систем моніторингу фізичних показників спортсменів, питання розвитку аналітичної грамотності тренерів і педагогічно доцільної інтерпретації даних потребують подальшого наукового осмислення. Дослідження також вказують на розрив між формальною освітою тренерів і реальними професійними потребами, що зумовлює необхідність створення гнучких моделей навчання, здатних поєднувати формальне, неформальне та інформальне професійне зростання. Водночас роль цифрових професійних спільнот, мережевої взаємодії та рефлексивних практик у структурі безперервного розвитку тренера досліджена недостатньо системно.

Недостатньо розробленим залишається і питання формування професійної компетентності тренера як інтегративної характеристики, що поєднує педагогічні, психологічні, цифрові та аналітичні складові в умовах цифрової трансформації спортивної освіти. Відсутність узгодженої педагогічно-цифрової архітектури підготовки обмежує можливості персоналізації тренувального процесу, використання освітньої аналітики та забезпечення безперервного професійного розвитку фахівців.

Отже, потребує подальшого дослідження обґрунтування концептуальної моделі підготовки тренерів-викладачів у середовищі Smart EcoSystem, яка забезпечує інтеграцію цифрових технологій, педагогічних практик і



аналітичних інструментів у цілісну систему професійного становлення тренера. Потенційний внесок цього дослідження полягає у розробленні теоретично обґрунтованої моделі професійної компетентності тренера та визначенні механізмів її формування в умовах цифровізації спортивної освіти, що створює передумови для модернізації програм підготовки тренерських кадрів і підвищення ефективності освітньо-тренувального процесу.

**Формулювання цілей статті.** Метою статті є теоретичне обґрунтування концептуальних засад підготовки тренерів-викладачів у середовищі Smart EcoSystem в умовах цифрової трансформації спортивної освіти та розроблення моделі формування їх професійної компетентності, здатної забезпечити ефективну діяльність у цифровізованому освітньо-спортивному просторі.

Досягнення поставленої мети передбачає розв'язання таких завдань дослідження: проаналізувати сучасні наукові підходи до професійної підготовки тренерів і визначити тенденції її розвитку в умовах цифровізації; уточнити сутність і структуру професійної компетентності тренера з урахуванням інтеграції педагогічних, психологічних, цифрових та аналітичних складових; визначити можливості Smart EcoSystem як інтегрованого освітнього середовища для забезпечення безперервного професійного розвитку тренерів; обґрунтувати структурні компоненти моделі підготовки тренерів-викладачів у цифровому освітньо-спортивному середовищі; окреслити педагогічні та технологічні механізми впровадження моделі у систему підготовки тренерських кадрів.

Реалізація поставленої мети дозволяє сформулювати науково обґрунтоване бачення модернізації професійної підготовки тренерів відповідно до вимог цифрової трансформації спортивної освіти, а також створює підґрунтя для впровадження інноваційних педагогічних і цифрових рішень у практику освітньо-тренувальної діяльності.



**Виклад основного матеріалу дослідження.** У статті обґрунтовується перехід від традиційно методико-орієнтованої моделі підготовки до системного підходу, в межах якого професійна компетентність тренера формується на перетині педагогіки, цифрових технологій, аналітики даних і мережевої взаємодії. Така концептуалізація уможливорює розглядати підготовку тренера не як сукупність окремих дисциплін, а як цілісну педагогічно-цифрову систему, що функціонує в динамічному освітньо-спортивному середовищі.

У межах запропонованого підходу тренер-викладач постає і як інструктор технічних дій чи організатор тренувального процесу, і як фасилітатор розвитку особистості спортсмена, менеджер навчально-тренувального середовища, модератор цифрової взаємодії та аналітик індивідуальної динаміки розвитку вихованців. Його професійна діяльність набуває багатовимірного характеру: водночас із фізичною підготовкою він забезпечує психолого-педагогічну підтримку, формує безпечне освітнє середовище, використовує цифрові інструменти моніторингу результатів і організовує мережеву комунікацію між усіма учасниками освітнього процесу.

З огляду на це запропоновано теоретичну модель професійної підготовки тренерів-викладачів у Smart EcoSystem, що ґрунтується на інтеграції компетентнісного, діяльнісного, цифрово-педагогічного та середовищного підходів. Її структурними елементами визначено: формування педагогічно-цифрової компетентності; розвиток здатності до використання даних у тренувальному процесі; оволодіння технологіями онлайн і змішаного навчання; розвиток комунікативно-емоційної компетентності; формування готовності до інноваційної діяльності та безперервного професійного саморозвитку. Така модель відображає нову логіку підготовки фахівця, здатного діяти в умовах відкритого цифрового освітнього простору.

Переосмислення ролі тренера у цифровізованому спортивно-освітньому середовищі дає змогу розглядати його як ключового суб'єкта формування



індивідуальних освітніх траєкторій спортсменів. Використання цифрових платформ, мобільних застосунків для відстеження фізичних показників, відеоаналізу техніки та онлайн-комунікації створює передумови для персоналізації тренувального процесу та підвищення його педагогічної ефективності. Водночас Smart EcoSystem забезпечує інтеграцію тренера у професійні спільноти, доступ до відкритих освітніх ресурсів і можливості безперервного підвищення кваліфікації.

Таким чином, дослідження розв'язує наукову проблему модернізації підготовки тренерів-викладачів шляхом теоретичного обґрунтування педагогічно-цифрової системи їхнього професійного становлення. Запропонований підхід формує нове бачення професійної компетентності тренера як інтегративної характеристики, що поєднує педагогічні, психологічні, цифрові та аналітичні складові та відповідає вимогам функціонування спортивної освіти в умовах цифрової трансформації.

У міжнародній науковій традиції підготовка тренерів-викладачів (coach education) дедалі частіше тлумачиться як багаторівневий процес професіоналізації, що виходить за межі «курсової» моделі навчання й поступово набуває ознак стандартизованої професії зі своїми нормами, ролями та очікуваними результатами. У цьому руслі вагоме місце посідають рамкові документи, які задають узгоджений «словник» компетентностей тренера та логіку їх формування на різних етапах кар'єри. Зокрема, міжнародна рамка *International Sport Coaching Framework (Version 1.2)* концептуалізує тренерську діяльність як професійну практику, де компетентність постає не як сума технік, а як інтеграція знань, умінь, етичних засад і контекстної доцільності рішень у конкретному середовищі спорту. Саме така рамкова оптика дає підстави переходити від «методик» до моделі компетентнісного розвитку, де навчання логічно пов'язується з вимогами середовища, рівнем відповідальності та реальними завданнями тренера.



Водночас у світових публікаціях фіксується стійка суперечність між рамково задекларованим компетентнісним підходом і практикою реалізації програм підготовки тренерів. У низці емпіричних оглядів показано, що формальна тренерська освіта нерідко відтворює традиційну «інструктивну» модель (передавання методик і стандартних рішень), тоді як реальні механізми професійного зростання значною мірою підтримуються неформальним навчанням, взаємодією у професійних спільнотах і роботою з практичними кейсами. Відтак виникає методологічна напруга: система сертифікації та курсова підготовка прагнуть уніфікації, а професійна компетентність тренера фактично формується в умовах варіативності контекстів (вік і мотивація спортсменів, ресурси закладу, вимоги федерацій, безпекові обмеження тощо). Для логіки дослідження це означає, що модернізація підготовки тренерів потребує не «додавання» окремих модулів, а переосмислення архітектури підготовки як системи, здатної поєднати стандарт і контекст.

На цьому тлі швидко зростає масив досліджень, присвячених *digital pedagogy in sport* і цифровим форматам навчання тренерів. У центрі уваги знаходиться не лише технічний інструментарій (платформи, відеоаналіз, мобільні застосунки), а й педагогічні механізми, які ці інструменти або підсилюють, або спотворюють. Зокрема, технологічно опосередковане навчання тренера оцінюється як ефективне тоді, коли воно вбудоване в цикл «практика → зворотний зв'язок → рефлексія → корекція» і підтримує самокероване навчання, а не підмінює його контентом. У цьому контексті цифровізація являється не «каналом доставки» матеріалів, а середовищем організації педагогічної взаємодії та доказової (data-informed) корекції тренерських рішень.

Однак цифровий поворот загострює ще одну суперечність: технології пришвидшують доступ до ресурсів і комунікації й одночасно підвищують ризики фрагментації навчання та формалізації «проходження курсів» без



перенесення у практику. Дослідження самоспрямованих онлайн-ресурсів для тренерів показують, що позитивний ефект найчастіше досягається там, де дизайн навчання стимулює активну роботу з кейсами, самооцінювання і планування змін у власному тренувальному процесі, а не обмежується переглядом матеріалів. Відповідно, цифрова педагогіка в спорті потребує спеціальної дидактики: чітких критеріїв результату, інструментів практичного застосування й механізмів підтримки рефлексії.

Лінія *competence-based training* у світових дослідженнях поступово зміщує акцент з «вивчення тем» на «досягнення компетентнісних результатів». У цьому підході ключовими стають прозорі дескриптори компетентностей, критерії оцінювання та накопичувальна логіка розвитку (від базового рівня до розширеного). Власне, рамкові моделі на кшталт ISCF задають підстави для такого переходу, але водночас демонструють прогалину: у багатьох системах підготовки недостатньо опрацьовані інструменти валідного оцінювання компетентності тренера щодо здатності діяти в контексті, а не лише знати або декларувати готовність. Це прямо підводить до потреби інтегрованих цифрово-педагогічних моделей, де оцінювання (*assessment*) поєднане з цифровими слідами діяльності, доказовими показниками прогресу і практичними продуктами тренера (плани занять, сценарії взаємодії, аналітичні звіти тощо).

Нарешті, напрям *lifelong learning in sport education* у сучасних публікаціях трактує професійність тренера як динамічну систему, що розвивається протягом кар'єри через поєднання формального, неформального й інформального навчання. У матеріалах міжнародних професійних дискусій (зокрема в межах ICSE-спільноти) підкреслюється, що тренерське навчання має проектуватися як безперервний процес із регулярним оновленням компетентностей і доступом до професійних мереж. Тут виявляється ще одна прогалина: навіть коли *lifelong learning* декларується, у багатьох моделях не описано, як саме цифрове середовище має забезпечувати цю безперервність



(які траєкторії, які дані, які механізми підтримки та як уникати «розривів» між навчанням і практикою).

У підсумку, системний аналіз світових досліджень уможлиблює зафіксувати три взаємопов'язані висновки, що можуть бути фундаментом для авторської концепції Smart EcoSystem. По-перше, міжнародні рамки задають мову компетентностей тренера, але не гарантують їх формування без дидактично продуманої архітектури навчання. По-друге, цифровізація підготовки тренерів має сенс лише як педагогічно кероване середовище (з рефлексією, кейсами, оцінюванням і перенесенням у практику), інакше вона підсилює фрагментарність. По-третє, сучасні системи все ще потребують інтегрованої цифрово-педагогічної моделі, яка поєднує компетентнісні профілі, індивідуальні траєкторії, доказову аналітику й мережеву взаємодію як цілісний контур безперервного професійного розвитку. Саме ця «відсутня ланка» і може бути заявлена як теоретична прогалина, яку заповнює авторська модель Smart EcoSystem підготовки тренерів-викладачів.

Зафіксована теоретична прогалина — відсутність інтегрованої цифрово-педагогічної архітектури підготовки тренерів — зумовлює потребу в цілісному концептуальному рішенні, здатному поєднати компетентнісні рамки, педагогічний дизайн навчання та можливості цифрового середовища в єдину систему безперервного професійного розвитку. Саме тому подальша логіка дослідження переходить від аналітичного узагальнення світових підходів до побудови моделі, яка відображає структурні взаємозв'язки між професійними компетентностями тренера, цифровими технологіями, педагогічними методиками та ціннісними орієнтирами спортивної освіти.

Запропонована модель розглядає підготовку тренера-викладача як багаторівневу педагогічно-цифрову систему, що функціонує в середовищі Smart EcoSystem і забезпечує узгодженість між навчанням, практикою та професійним саморозвитком. Її структура дає змогу інтегрувати



компетентнісний підхід із цифровими інструментами аналітики, індивідуалізованими освітніми траєкторіями та мережевою взаємодією фахівців, що створює умови для сталого професійного зростання тренера та підвищення якості підготовки спортсменів.

### Таблиця 1

*Концептуальна модель підготовки тренера-викладача ДЮСШ в умовах цифровізації та Smart EcoSystem*

Структурний блок	Зміст компонентів	Функціональне призначення	Результати формування
<b>Компетентнісний блок</b>	професійно-спортивна компетентність; педагогічна компетентність; психологічна готовність до роботи зі спортсменами; управлінсько-комунікативні навички	забезпечує інтегровану професійну готовність до тренерсько-педагогічної діяльності	сформована здатність ефективно організувати тренувально-освітній процес
<b>Цифрово-технологічний блок</b>	цифрова компетентність; використання спортивної аналітики та wearables; онлайн-платформи навчання; цифрові засоби моніторингу результатів; дистанційна взаємодія	забезпечує функціонування тренувального та освітнього процесу в цифровому середовищі	здатність застосовувати цифрові інструменти для підвищення ефективності підготовки спортсменів
<b>Педагогічно-методичний блок</b>	сучасні методики тренування; компетентісно орієнтоване навчання; індивідуалізація підготовки; змішане та онлайн-навчання; педагогічний дизайн тренувальних програм	забезпечує науково обгрунтовану організацію навчально-тренувального процесу	здатність проектувати інноваційні тренувально-освітні програми
<b>Ціннісно-гуманістичний компонент</b>	етичні принципи спорту; педагогіка партнерства; розвиток особистості спортсмена; інклюзивність; формування мотивації та життєвих цінностей	формує гуманістичну спрямованість діяльності тренера та безпечне освітньо-спортивне середовище	розвиток особистісно орієнтованої взаємодії та виховного потенціалу спорту
<b>Безперервний професійний</b>	формальна, неформальна та інформальна освіта;	забезпечує адаптивність тренера	здатність до саморозвитку та



Структурний блок	Зміст компонентів	Функціональне призначення	Результати формування
розвиток	цифрові спільноти практик; самоосвіта; рефлексивна діяльність; міжнародна мобільність	до інновацій та змін у спортивній освіті	професійної еволюції протягом життя

Джерело: власна розробка автора

**Логіка функціонування моделі.** Логіка функціонування моделі ґрунтується на її розумінні як цілісної педагогічно-цифрової системи, в якій взаємодія структурних компонентів забезпечує професійне становлення тренера в умовах цифровізованого освітньо-спортивного середовища. Компетентнісний блок визначає професійну основу діяльності тренера, охоплюючи інтеграцію спортивно-фахових, педагогічних, психологічних і комунікативних умінь. Цифрово-технологічний блок уможлиблює інтеграцію Smart EcoSystem, аналітичних інструментів і цифрових платформ у тренувальний процес, розширюючи можливості моніторингу, аналізу та персоналізації підготовки спортсменів. Педагогічно-методичний блок трансформує традиційні підходи у компетентнісно орієнтовані та індивідуалізовані практики, орієнтовані на проектування освітньо-тренувальних програм і застосування змішаного навчання. Ціннісно-гуманістичний компонент спрямовує діяльність тренера на розвиток особистості спортсмена, формування етичних норм спортивної взаємодії та створення безпечного освітньо-спортивного середовища. Компонент безперервного професійного розвитку надає системі динамічного характеру, підтримує її адаптивність до технологічних і соціальних змін та сприяє професійній еволюції тренера протягом життя. У такій взаємодії модель відображає підготовку тренера-викладача як інтегровану педагогічно-цифрову систему, здатну ефективно функціонувати в умовах Smart EcoSystem і забезпечувати якісну підготовку спортсменів.

Запропонована логіка функціонування моделі була здійснена, що зумовило вибір взаємодоповнювальних методологічних підходів дослідження.



Методологічна чіткість роботи ґрунтується на їх поєднанні, що дає змогу всебічно осмислити процес підготовки тренерів-викладачів у цифровізованому освітньо-спортивному середовищі. Гносеологічний аналіз використано для з'ясування сутності професійної компетентності тренера як педагогічно-цифрового феномена та уточнення категоріального апарату дослідження, зокрема понять «професійна компетентність», «цифрова компетентність» і «безперервний професійний розвиток». Такий підхід дав змогу простежити еволюцію наукових уявлень про підготовку фахівців фізичної культури і спорту та визначити її сучасні трансформації в умовах цифровізації освіти.

Компаративний аналіз міжнародних підходів застосовано для зіставлення моделей *coach education*, компетентнісно орієнтованої підготовки та систем безперервного професійного розвитку тренерів, що функціонують у різних освітніх системах. Сучасні дослідження розглядають професіоналізацію тренерської діяльності як складний соціально-педагогічний процес, у якому ефективність підготовки визначається не лише обсягом теоретичних знань, а й здатністю тренера до рефлексії, адаптації та роботи в контекстно змінному середовищі. У межах цієї наукової традиції тренерська освіта трактується як інтеграція академічних знань, практичного досвіду та контекстуальної рефлексії, що сприяє формуванню професійного мислення тренера.

Дослідження професійного навчання тренерів засвідчують зміщення акценту від формального навчання до соціально зумовлених процесів професійного становлення. Рефлексивна практика, наставництво, участь у професійних спільнотах і неформальне навчання розглядаються як важливі механізми формування тренерської майстерності, оскільки вони забезпечують перенесення знань у реальні тренувальні ситуації та сприяють розвитку професійної автономії фахівця. Систематичні огляди ефективності програм *coach education* у молодіжному спорті свідчать, що результативність підготовки тренерів безпосередньо пов'язана з поєднанням формального навчання,



практикоорієнтованого досвіду та наставницької підтримки. Програми, які інтегрують навчання в реальному контексті діяльності та рефлексивні інструменти, демонструють більш стійкі зміни професійної поведінки тренерів порівняно з традиційними курсами, орієнтованими переважно на передачу знань.

Таким чином, міжнародний досвід засвідчує поступовий перехід від інструктивно-методичних моделей підготовки тренерів до інтегрованих систем професійного розвитку, у яких поєднуються формальне навчання, соціальне навчання та рефлексивна практика. Такі підходи створюють теоретичне підґрунтя для розроблення сучасних моделей підготовки тренерів-викладачів у цифровізованому освітньо-спортивному середовищі та обґрунтовують необхідність інтеграції педагогічних, цифрових і соціально-рефлексивних компонентів у систему їх професійного розвитку.

Задіяння зазначених підходів дало змогу здійснити міжсистемне порівняння освітніх моделей, виявити спільні структурні елементи професійної підготовки тренерів і визначити напрями їх адаптації до умов цифровізації спортивної освіти та розвитку Smart EcoSystem.

Порівняння уможливило виявити спільні тенденції, зокрема перехід до competency-based training, інтеграцію цифрових ресурсів у навчальний процес та орієнтацію на lifelong learning, а також окреслити розбіжності між традиційними інструктивними моделями та сучасними цифрово-педагогічними екосистемами.

*Системно-структурний підхід* дозволив розглянути підготовку тренерів-викладачів як цілісну педагогічну систему, що охоплює взаємопов'язані компетентнісний, педагогічно-методичний, цифрово-технологічний і ціннісно-гуманістичний компоненти. Такий підхід дає змогу виявити внутрішню логіку функціонування професійної підготовки та взаємозв'язки між її складниками в



межах Smart EcoSystem, де освітній процес постає як інтегрована система взаємодії суб'єктів, технологій і освітнього середовища.

*Педагогічне моделювання* використано як провідний інструмент теоретичного конструювання системи підготовки тренерів-викладачів ДЮСШ у цифровізованому освітньо-спортивному середовищі. Воно дало можливість розробити концептуальну модель, що поєднує компетентнісні профілі професійної діяльності, цифрові інструменти навчання, механізми педагогічної рефлексії та аналітичного оцінювання динаміки професійного зростання. Такий підхід відповідає сучасним уявленням про педагогічне моделювання як спосіб наукового проектування складних освітніх систем і прогнозування результатів їх функціонування.

Відтак моделювання уможливило відобразити структурно-логічні зв'язки між змістовими, технологічними та ціннісними компонентами підготовки, а також визначити педагогічні умови їх узгодженої взаємодії у межах Smart EcoSystem. У результаті модель постає як інструмент інтеграції навчального контенту, цифрових середовищ та практикоорієнтованого досвіду, що сприяє цілісному формуванню професійної компетентності тренера-викладача та його готовності до роботи в умовах цифрової трансформації освіти і спорту.

*Концептуалізація* використана як узагальнювальний метод теоретичного синтезу, що дав змогу сформулювати авторське бачення підготовки тренера-викладача як педагогічно-цифрової професійної системи, інтегрованої у Smart EcoSystem спортивної освіти. Застосування цього підходу забезпечило логічний перехід від аналізу наукових парадигм до обґрунтування нової моделі професійної підготовки тренерів.

**Висновки.** Проведене теоретичне узагальнення засвідчило, що професійна підготовка тренера-викладача має розглядатися як цілісна багаторівнева система, в якій поєднуються освітні, спортивно-практичні, психологічні та цифрові складові. Такий підхід орієнтує на відхід від вузької



техніко-методичної парадигми та формування комплексної професійної готовності, що охоплює педагогічні, комунікативні, аналітичні й цифрові компетенції.

Цифровізація спортивної освіти трансформує функціональну роль тренера: його діяльність доповнюється організацією навчального середовища, підтримкою освітньої взаємодії, використанням аналітики даних і координацією мережевої комунікації. Це вимагає перегляду структури професійної компетентності з урахуванням інтеграції педагогічних і технологічних умінь.

Системний аналіз міжнародного досвіду виявляє розбіжність між традиційними підходами до підготовки тренерів і вимогами цифровізованого освітньо-спортивного простору. Окрім активного розвитку компетентнісних моделей і концепції безперервного навчання, питання створення інтегрованих педагогічно-цифрових моделей підготовки залишаються відкритими, що визначає перспективність подальших наукових розвідок.

Розгляд підготовки тренерів у межах Smart EcoSystem дає змогу трактувати її як відкриту, адаптивну та мережево організовану систему, де поєднуються цифрові технології, педагогічні практики та аналітичні інструменти. Така взаємодія створює умови для самонавчання, професійної мобільності та швидкої адаптації до змін.

Структурне осмислення підготовки тренерів-викладачів у цифровому середовищі дає підстави виокремити взаємопов'язані компоненти: компетентнісний, цифрово-технологічний, педагогічно-методичний та ціннісно-гуманістичний. Їх узгоджена взаємодія формує основу професійного становлення тренера та орієнтує його діяльність на розвиток особистості спортсмена і соціальну значущість спортивної освіти.

Безперервний професійний розвиток постає як провідний принцип сучасної підготовки тренерів, спрямований на постійне оновлення знань,



професійне вдосконалення та адаптацію до технологічних змін. У такій логіці професійне становлення набуває циклічного характеру, поєднуючи навчання, практичний досвід, рефлексію та оцінювання результатів діяльності.

Отримані результати уможливають обґрунтувати нове розуміння підготовки тренерів-викладачів як інтегрованої педагогічно-цифрової системи, здатної ефективно функціонувати в умовах Smart EcoSystem і відповідати сучасним вимогам розвитку спортивної освіти.

### Список використаних джерел

1. Li L., Olson H. O., Tereschenko I., Wang A., McCleery J. Impact of coach education on coaching effectiveness in youth sport: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Sports Science & Coaching*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1177/17479541241283442>
2. Walton J., Cushion C., Stodter A., Cope E. A systematic review of coach developers' professional learning. *Sports Coaching Review*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/21640629.2024.2429271>
3. Conde Ripoll R. Rethinking coach education: one of the biggest challenges in padel today. *Padel Scientific Journal*. 2026. Vol. 4, № 1. P. 7–12. DOI: <https://doi.org/10.17398/2952-2218.4.7>
4. Stoszkowski J., Amato H. A bioenergetic view of coach learning and development. *International Sport Coaching Journal*. 2022. Vol. 9, № 3. P. 374–381. DOI: <https://doi.org/10.1123/iscj.2021-0032>
5. Holmes P., Light R. L., Sparkes A. C. “Everything plays a part doesn't it?": a contemporary model of lifelong coach development in elite sport. *Education Sciences*. 2025. Vol. 15, № 7. Art. 932. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci15070932>
6. Morley D., Turner G., Roberts A. H., Lidums M., Melvin I., Nicholson M. What do coaches want to know about identifying, developing, supporting and progressing athletes through a national performance pathway? *Sports Coaching Review*. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/21640629.2022.2142409>
7. Mizushima J., Hirose K. Communities of practice as an approach to foster coach learning. *Japan Journal of Physical Education, Health and Sport Sciences*. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5432/jjpehss.21158>



8. Brennan M. A., Dolan P., Regan C., Alter T. Sport as a catalyst for social justice and inclusion: a case study of the Gaelic Athletic Association's role in community and youth development. *Youth*. 2025. Vol. 5, № 3. Art. 70. DOI: <https://doi.org/10.3390/youth5030070>
9. Barraclough S., Till K., Kerr A., Emmonds S. Challenges and solutions to talent (de)selection and development in a youth soccer academy: the implementation of a multidisciplinary athlete profiling tool. *Frontiers in Psychology*. 2025. Vol. 16. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1636386>
10. Kaya K., Gürol B. Evaluation of repeated sprint test protocols used in soccer with a global positioning system. *Physical Education of Students*. 2022. Vol. 26, № 4. DOI: <https://doi.org/10.15561/20755279.2022.0401>
11. Adithyan K. S., Ajith P. B., Cherian J., George M. Data science in the field of sports and athletic performance. *International Research Journal on Advanced Engineering and Management*. 2024. Vol. 2, № 12. P. 3803–3808. DOI: <https://doi.org/10.47392/IRJAEM.2024.0565>
12. Шевчук О., Когут І., Маринич В. Організаційні засади професійної підготовки тренерів у світі та Україні. *Sport Science Spectrum*. 2025. № 1. С. 90–98. DOI: <https://doi.org/10.32782/spectrum/2025-1-13>
13. Вакулова І. В. Інновації в освіті: компетентнісний підхід. *Culturological Almanac*. 2023. № 3. С. 199–208. DOI: <https://doi.org/10.31392/cult.alm.2022.3.26>
14. Василенко М. М. Теоретичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх фітнес-тренерів у закладах вищої освіти: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. Київ, 2018. 544 с. URL: [https://npu.edu.ua/images/file/vidil\\_aspirant/dicer/D\\_26.053.01/dis\\_Vasylenko.pdf](https://npu.edu.ua/images/file/vidil_aspirant/dicer/D_26.053.01/dis_Vasylenko.pdf)
15. Биков В. Ю., Овчарук О. В., Пінчук О. П. Сучасний стан цифрової трансформації освіти та освітнього середовища. *Information Technologies and Learning Tools*. 2022. Vol. 90, № 4. P. 1–18. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v90i4.5036>