



Теорія і методика професійної освіти

УДК 378.147:004.9:796.071.4

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.18895743>

Інформаційно-комунікативні технології у розвитку дослідницької компетентності майбутнього вчителя фізичної культури

Бойко Ігор Віталійович

аспірант кафедри педагогіки та менеджменту освіти,

факультет педагогічний,

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-6164-4395>

Прийнято: 12.02.2026 | Опубліковано: 28.02.2026

Анотація: Досліджується проблема використання ІКТ як засобу оптимізації розвитку дослідницької компетентності майбутнього вчителя фізичної культури. **Метою статті** є визначення та обґрунтування підходу до трактування сутності ІКТ, теоретико-практичних умов їх ефективного використання у процесі розвитку дослідницької компетентності майбутнього фахівця. **Методи:** аналіз літературних джерел, що дало можливість визначити напрацювання науковців з проблем ІКТ у процесі професійної підготовки майбутнього педагога з орієнтацією на розвиток дослідницьких здібностей; методи анкетування, тестування, завдяки яким визначався рівень сформованості дослідницьких компетентностей майбутніх учителів фізичної культури; методи систематизації та узагальнення, які лежали в основі інтерпретації теоретичних та практичних результатів дослідження. **Результати досліджень.** Узагальнюючи результати наукових досліджень з проблем змісту та методики розвитку дослідницької, у її контексті – ІК



компетентності, виділено позиції, які стосуються взаємодії зовнішніх та внутрішніх чинників, що стимулюють процес, вказують на їх особливості. Встановлено, що розвиток ІК-компетентності реалізується через зустрічний рух, що проєктує модернізацію освітньої системи, в основі якої – перехід до суб'єкт-суб'єктних взаємовідносин викладача та студента, активне використання інтерактивних методів навчання, формування сприятливого для співпраці та конструктивної комунікації середовища. **Висновки.** Доведено правомірність теоретичного обґрунтування основ розвитку дослідницької компетентності майбутніх учителів на основі активного використання ІКТ, сформованих на його платформі практичних підходів до організації навчального процесу.

Ключові слова: інформаційно-комунікативні технології; дослідницькі компетентності; фізичка культура; компетентнісна освіта.

Information and communication technologies in the development of research competence of a future physical education teacher

Boyko Igor Vitaliyovych

Postgraduate student of the Department of Pedagogy and Educational Management,

Faculty of Pedagogy, Ivan Ohienko Kamianets-Podilskyi National University, Kamianets-Podilskyi, Ukraine, <https://orcid.org/0009-0003-6164-4395>

Abstract. The problem of using ICT to optimize the development of the research competence of a future physical education teacher is studied. **The purpose of the article** is to determine and substantiate the approach to interpreting the essence of ICT, theoretical and practical conditions for their effective use in the process of developing the research competence of a future specialist. **Methods:**



*analysis of literary sources, which made it possible to determine the achievements of scientists on ICT problems in the process of professional training of a future teacher with an orientation towards the development of research abilities; methods of questionnaires, testing, thanks to which the level of formation of research competencies of future physical education teachers was determined; methods of systematization and generalization, which were the basis for the interpretation of theoretical and practical results of the study. **Research results.** Summarizing the results of scientific research on the problems of the content and methodology of developing research, in its context - ICT competence, positions were highlighted that relate to the interaction of external and internal factors that stimulate the process, indicating their features. It was established that the development of ICT competence is implemented through a counter-movement that projects the modernization of the educational system, which is based on the transition to subject-subject relationships between teachers and students, the active use of interactive teaching methods, the formation of an environment favorable for cooperation and constructive communication. **Conclusions.** The validity of the theoretical substantiation of the foundations of the development of research competence of future teachers based on the active use of ICT in the system of organizing the educational process, formed on its platform of practical approaches, has been proven.*

Keywords: *information and communication technologies; research competences; physical education: competence-based education.*

Постановка проблеми. Складно переоцінити значущість інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ) в системі компетентної освіти, оскільки вони визначають ефективність розвитку ключових компетентностей школяра, майбутнього педагога. Окрім того, ці технології складають змістово-процесуальну основу дослідницької діяльності і використовуються на всіх етапах її реалізації. Тому актуальність проблеми обумовлюється необхідністю



забезпечити розуміння сутності цього виду діяльності (відповідно технологій), основ їх практичного використання при виконанні досліджень, а також в організації освітнього процесу, що реалізується на дослідницькій основі.

Особливу значущість з позиції формування здатності студента до дослідницької діяльності представляє трактування ІКТ як сукупності інформаційних ресурсів, що використовуються тим, хто навчається (студентом), і тим, хто навчає (викладачем), для самостійного управління навчанням. Акцентування уваги на управлінській складовій в умовах персонального освітнього середовища, самоорганізації освітньої діяльності студентом як її суб'єктом, вказує на спорідненість навчального процесу з дослідницькою діяльністю (навчання через дослідження). У її контексті ставляться конкретні цілі навчальної діяльності, відбувається самостійний пошук інформації та технологій її опрацювання, як і прийнятних форматів комунікації та співпраці з іншими суб'єктами діяльності. Йдеться про три типи освітнього середовища: особистісно орієнтоване освітнє середовище навчального закладу; персональне освітнє середовище студента; персональне освітнє середовище викладача, які характеризуються високим рівнем взаємозалежності та взаємодії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-методичні засади розвитку дослідницької діяльності майбутнього вчителя фізичної культури формувались на основі комплексного аналізу літературних джерел, що представляють результати наукових пошуків з проблем переходу системи вищої освіти на компетентнісну основу, що значно підвищує роль дослідницької компоненти в структурі навчального процесу.

У цьому контексті специфіку використання ІКТ у процесі професійної підготовки майбутнього педагога, у тому числі вчителя фізичної культури, розвитку його дослідницької компетентності вивчали вітчизняні та зарубіжні науковці. Їх дослідження стосуються як загальних проблем з'ясування значення



ІКТ для розвитку дослідницької компетентності майбутнього педагога (Дубасенюк О. [2], Собченко Т. [4], Guillén-Gámez F. D. [8]), вчителя фізичної культури (Денисовець Т. та ін. [1], Ступак М. та ін. [6]), Osterlie O. [12]), а також систематизації теоретичних основ трактування різних освітніх інформаційно-комунікативних технологій, алгоритмів практичного використання електронних ресурсів та їх програмного забезпечення (Стасюк Р. [5], Свієртнієв О. [7], Zhao B. [11]). В науковій літературі також представлені системні та глибокі дослідження з проблем визначення особливостей змісту цих технологій, розроблення методичних засад оволодіння ними, оцінювання ефективності їх використання як за зовнішніми, так і внутрішніми показниками якості (Логінова, Н. [3], Magallanes K. [9], Madrigal-Cerezo R. [10], та ін.).

Вченими актуалізуються проблеми сутності та ролі ІКТ у формуванні ключових компетентностей, у тому числі дослідницьких, у процесі професійної підготовки фахівців фізичної культури та спорту. Йдеться про цільові та мотиваційні особливості використання ІКТ, характер взаємозалежності використання ІКТ та розвитку дослідницьких компетентностей; функціональних особливостей впровадження ІКТ в освітню практику. Обґрунтовується позиція стосовно того, що ІКТ є вагомим інструментом професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури, зокрема вони забезпечують інноваційність освітнього процесу, насамперед, через доступ до різних навчальних технологій та інформаційних ресурсів Собченко Т. [4]. Також важливо, що за допомогою ІКТ забезпечується можливість реалізувати інтерактивні форми навчання, моделювати професійні ситуації, загалом розвивати цифрові навички у сфері фізичної культури і спорту. Тобто йдеться про полі функціональність ІКТ у контексті розвитку дослідницьких умінь. Як зазначають Денисовець Т. М. та ін. «Комплексне застосування інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності фахівців фізичної культури сприяє розвитку аналітичного мислення,



умінь роботи з інформаційними джерелами та формуванню дослідницьких навичок» [1, с. 73]. Акцентування уваги на розвитку цифрової компетентності, формуванні важливого комплексу дослідницьких умінь актуалізує проблему пошуку інтегрованих підходів до організації освітнього процесу, що базується на інноваційних моделях фахової підготовки майбутнього фахівця в області фізичної культури та спорту. Обґрунтовується позиція, що «цифрова компетентність для дослідницької роботи включає навички, пов'язані з пошуком, управлінням, аналізом інформації та повідомленням результатів досліджень за допомогою ІКТ» [8, р. 3]. Також дослідники доводять, що ІКТ надає інструменти для оптимізації взаємодії суб'єктів дослідницької групи, яка працює над вирішенням актуальних проблемних завдань, що є основою розвитку дослідницької компетентності майбутнього вчителя фізичної культури.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Аналіз досліджень з проблем теорії і практики ІКТ вказує на те, що науковці більшою мірою опікуються питаннями оптимізації змістового та технологічного забезпечення ефективності використання ІКТ, значно менше – проблемами трактування ІКТ як мобільного засобу розвитку дослідницької, проєктно-дослідницької компетентності майбутнього педагога загалом, вчителя фізичної культури зокрема.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). У зв'язку з вищезазначеними позиціями ціллю статті є представити авторський підхід до трактування сутності ІКТ, теоретико-практичних умов їх ефективного використання у процесі розвитку дослідницької компетентності майбутнього вчителя фізичної культури. **Завдання:** а) теоретично обґрунтувати сутність ІКТ та їх значення для розвитку дослідницької компетентності майбутнього вчителя фізичної культури; б) розробити критеріально-діагностичний інструментарій визначення рівня сформованості дослідницької компетентності майбутнього



педагога з акцентом на реалізації ІКТ; в) довести правомірність теоретичних викладок та методичних підходів до організації навчального процесу на дослідницькій основі з активним використанням ІКТ.

Виклад основного матеріалу дослідження. На основі аналізу позицій науковців з заданого комплексу проблем доходимо висновку, що в системі компетентнісної освіти через використання ІКТ актуалізуються механізми організації сучасних форматів інтерактивного навчання, формування адекватного особистісно орієнтованого, персоніфікованого освітнього середовища.

Тому в системі професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури, зокрема розвитку їх готовності до дослідницької діяльності, важливо формувати розуміння потенційних можливостей використання ІКТ як засобу її формування, а також оптимізації переходу на компетентнісну модель освіти, активізації інтеграційних процесів в рамках цілісного, особистісно зорієнтованого освітнього простору, його основи – індивідуальної освітньої траєкторії.

Важливо визначити підходи до вдосконалення змісту професійного навчання майбутнього вчителя фізичної культури, особливо у частині забезпечення розуміння інформаційно-комунікативної компетентності як у широкому контексті, так і структурі формування його здатності до дослідницької діяльності. Тим більше, що аналіз наукових джерел за цією тематикою свідчить про складність феномену, неоднозначність трактування сутності, її домінуючих характеристик, змістового наповнення, недооцінювання комунікативного компонента у його структурі.

Систематизація теоретичних напрацювань, а також аналіз сучасних освітніх практик з проблем підготовки майбутнього вчителя фізичної культури до дослідницької діяльності, дозволили обґрунтувати позицію, що саме комунікативна складова має надважливе значення у цьому процесі, оскільки:



– на етапі професійного становлення майбутнього вчителя фізичної культури йдеться про ефективність оволодіння дослідницькими компетентностями як у процесі групового навчання, відповідно комунікації на різних рівнях («викладач – студент», «студент – студент», так і у процесі виконання дослідницьких завдань через групові форми навчальної діяльності;

– в умовах неформальних та інформальних видів навчання передбачається комунікація в онлайн режимі, консультативна підтримка, яка також містить комунікативну складову;

– головною функцією професійної підготовки майбутнього педагога є здатність ефективно організовувати освітній процес з майбутніми школярами, який, відповідно до концепції Нової української школи, також базується на інтерактивній, комунікативній основі, суб'єкт-суб'єктних взаємовідносинах учасників освітнього процесу. У цьому контексті комунікація також виступатиме технологічно-процесуальною основою оволодіння школярами основами дослідницької діяльності.

Узагальнюючи результати наукових досліджень з проблем змісту та методики розвитку дослідницької, у її контексті – інформаційно-комунікативної компетентності, нами виділені позиції, які стосуються взаємодії зовнішніх та внутрішніх чинників, що стимулюють процес, вказують на їх особливості:

1. Розвиток дослідницької, у їх контексті – ІК-компетентності повинен програмуватися не як автономний напрямок професійної підготовки майбутнього педагога, а як складова індивідуальної освітньої траєкторії, персонального освітнього середовища, які, у свою чергу, інтегрована в освітнє середовище відповідного навчального закладу.

2. Важливо системно розвивати взаємопов'язаний та взаємоузгоджений процес розвитку дослідницької діяльності студента та викладача, спонукаючи до продуктивних форм взаємодії у процесі навчальної та наукової діяльності.



3. Розвиток ІК-компетентності реалізується через зустрічний рух, що проєктує модернізацію (оптимізацію) освітньої системи, відповідно, освітнього середовища (як площини її інтегральної об'єктивації) навчального закладу та персонального освітнього середовища кожного через суб'єкт-суб'єктну взаємодію учасників освітнього процесу, інтерактивні форми діяльності.

4. Одночасне взаємозалежне програмування загальноосвітнього середовища навчального закладу та персонального освітнього середовища кожного його суб'єкта, у їх контексті – розвиток проєктної, ІК-компетентності, передбачає необхідність узгодження базових стандартів якості та ефективних методик діагностики, самодіагностики.

5. Формування адекватної системи змістово-технологічного забезпечення розвитку дослідницької, ІК-компетентності, інтенсифікація тенденції до її постійного оновлення, відбувається, у тому числі, і студентами як співтворцями інформаційно-технологічного контенту освітньої діяльності.

6. Важлива чітка фіксація змісту/структури дослідницької, ІК-компетентності студента у моделі «Випускник», що формує передумови для: розуміння сутності та функціоналу цих компетентностей в структурі майбутньої професії; формування критеріально-діагностичного апарату, пов'язаного зі стартовими, процесуальними та фінальними замірами рівня сформованості.

7. Орієнтація освітньої системи повинна відбуватися не лише на результат, як от рівень сформованості дослідницької, ІК-компетентності, а і процес, що означає вміння навчатися, працювати над постійним її розвитком, навіть після закінчення навчального закладу на визначеній концептуальній основі, використовуючи сформований змістово-технологічний інструментарій у рамках персонального освітнього простору. Усе це інтегрально визначає здатність випускника інтегрувати своє персональне освітнє середовище (в основі якого – здатність до неперервного процесу самоосвіти) у професійно,



соціально, життєво орієнтоване середовище на суб'єкт-суб'єктній основі через взаємодію та взаємоадаптацію.

Означені позиції є особливо актуальні для професії педагога, оскільки саме від того, наскільки у нього буде сформований належний рівень дослідницької, проєктної, ІК-компетентності (як і здатність до її постійного підвищення), буде залежати яку освіту отримають школярі на етапі оволодіння основами ключових компетентностей, зафіксованих у Концепції НУШ. Зазначені позиції отримали експериментальне підтвердження.

Сутність експериментальної складової полягала в тому, щоб визначити, як саме використання ІКТ впливає на розвиток дослідницької компетентності майбутніх учителів фізичної культури (у порівнянні з традиційним навчанням).

Було проведено локальне експериментальне дослідження. Учасники – студенти спеціальності 014.11 «Середня освіта (Фізична культура)». 48 осіб Експериментальна група (ЕГ) – 22 студенти (навчання з активним використанням ІКТ; контрольна група (КГ) – 26 студентів (традиційні методи навчання). У межах експериментального навчання розроблено діагностично-критеріальний апарат. Інтегральний критерій – рівень сформованості дослідницької компетентності; підкритерії: мотиваційний; когнітивний; діяльнісний; рефлексивний. *Методи діагностики:* а) анкетування (мотивація до досліджень); б) тестування знань з методики педагогічного дослідження; в) аналіз умінь: формулювати проблему; висувати гіпотези; добирати методи дослідження; г) самооцінка дослідницьких умінь. *Рівні:* низький / середній / високий. *Показники рівня сформованості дослідницької компетентності* (здатність планувати дослідження; уміння працювати з цифровими даними; навички аналізу та інтерпретації результатів; використання ІКТ у дослідницькій діяльності майбутніх учителів фізичної культури. *Додаткові показники:* вміння використовувати ІКТ для збору експериментальних даних; уміння цифрової

обробки та аналізу результатів; використання онлайн-сервісів у дослідницькій діяльності; здатність презентувати результати дослідження з використанням ІКТ; самостійність у виборі цифрових інструментів.

Формувальний етап експерименту передбачав комплексне використання ІКТ в навчальному процесі: Google Forms / Moodle – для збору та аналізу експериментальних даних; Excel / Google Sheets – статистична обробка результатів фізичних тестів; відеоаналіз рухів (Hudl, Coach's Eye, Kinovea); фітнес-трекери, мобільні додатки – збір біометричних показників; онлайн-опитування та сервіси візуалізації даних; електронне портфоліо дослідника.

Також у процесі експериментального навчання був використаний комплекс навчальних завдань дослідницького характеру: розробка та проведення міні-досліджень з фізичної культури. До прикладу, *Мета*: сформувати вміння планувати й реалізовувати елементарне педагогічне дослідження. *Завдання*: обрати актуальну проблему (наприклад: вплив ранкової розминки на працездатність учнів; зміни ЧСС під час різних видів навантаження); сформулювати мету, завдання, гіпотезу дослідження; визначити вибірку учасників, методи дослідження (тестування, спостереження, анкетування); провести вимірювання фізичних показників; здійснити первинну обробку отриманих даних. *Очікуваний результат*: письмовий звіт міні-дослідження з висновками та рекомендаціями.

Табл.1. Показники рівнів сформованості дослідницької компетентності студентів на основі використання ІКТ

Показники рівнів	Констатувальний				Контрольний			
	К ₁		Е ₁		К ₂		Е ₂	
	абсол	у %	абс	у %	абс	у %	абс	у %
Рівні								
високий	2	9,09%	2	7,69%	2	9,09%	3	11,54%
середній	9	40,91%	11	42,31%	10	45,45%	17	65,38%
низький	11	50,00%	13	50,00%	10	45,45%	6	23,08%
Усього	22	100,00%	26	100,00%	22	100,00%	26	100,00%



Аналіз отриманих даних засвідчив сутнісні зміни, які відбулись в експериментальній групі по закінченню навчання. Спостерігалось значне підвищення рівня дослідницької компетентності, що у свою чергу позначилось на якості використання ІКТ (під час виконання дослідницьких завдань, опрацювання літературних джерел, обробки та систематизації інформації та ін.).

Отримані результати обумовлюються тим, що експериментальна група працювала з активним використанням інноваційних, інтерактивних методів навчання. Це більш сучасні підходи до вивчення ІКТ, які сприяли активнішому залученню студентів та покращенню їхніх навичок. Наприклад, використання інтерактивних платформ, відеоуроків, симуляцій чи інших сучасних технологій навчання сприяли більш глибокому засвоєнню матеріалу.

Була зроблена спроба потрактувати причини отриманих результатів, яка базувалась на аналізі умов, за яких проходив експеримент, а також на порівнянні факторів, що могли вплинути на різницю в рівнях дослідницької компетентності, ефективності використання ІКТ у їх контексті, між контрольними та експериментальними групами. До прикладу, визначено комплекс можливих причин отриманих результатів, до яких найбільш значущі:

мотивація та залученість студентів до дослідницької роботи; використання додаткових ресурсів, які урізноманітнили діяльність студентів; співпраця викладачів та студентів, їх постійна комунікація; вплив експериментальних змін, вихід на інноваційний формат діяльності.

Фактично експериментальне навчання виводило студентів за межі традиційного навчального процесу, надаючи можливість для практичного застосування знань (наприклад, участь у реальних ІТ-проектах, креативних задачах), що сприяло підвищенню рівня сформованості їх ІКТ-компетентностей.



Висновки. Узагальнення результатів теоретико-експериментальних досліджень засвідчили, що комплексність трактування сутності, теоретичних основ ІКТ у контексті розвитку дослідницьких компетентностей дають можливість формувати конструктивні моделі організації навчального процесу, а також умови їх ефективного використання у процесі розвитку дослідницької компетентності майбутнього вчителя фізичної культури. Розроблений критеріально-діагностичний інструментарій дав можливість не лише визначити рівень сформованості дослідницької компетентності майбутнього педагога з акцентом на реалізації ІКТ, а й довести правомірність сформованих теоретичних положень та методичних підходів до організації навчального процесу на дослідницькій основі з активним використанням ІКТ.

Список використаних джерел

1. Денисовець Т. М., Кузьменко О. В., Бондаренко О. М. Інформаційно-комунікаційні технології у професійній діяльності фахівців фізичної культури і спорту. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. Серія 15. Педагогічні науки. 2023. Вип. 5 (155). С. 72–76. URL: <https://spppc.com.ua/index.php/journal/article/view/1056>
2. Дубасенюк Олександра, Вознюк Олександр. Формування дослідницької компетентності здобувачів вищої освіти засобами педагогічного проектування. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 2023, № 2 (126). С. 141-151 URL: https://pedscience.sspu.edu.ua/?page_id=5026 DOI 10.24139/2312-5993/2023.02/141
3. Логінова, Н. І., Розвиток проєктувальної компетентності вчителів як запорука вдалої організації безпечного освітнього середовища в умовах дистанційного навчання. *International Science Journal of Education & Linguistics*. 2(2). 2023. С. 1–9.



4. Собченко Т., Ткачова, Н., & Ткачов, А. Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів в освітньому середовищі педагогічного університету. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота», (2(51), 2025.145–148. <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2022.51.145-148>
5. Стасюк Р. М., Ворона В. В., Недільчев М. П. Інтеграція сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у формування інформаційно-аналітичної компетентності студентів спеціальності «Фізична культура і спорт». *Педагогічна академія*. 2023. URL: <https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/view/718>
6. Ступак М. Інформаційно-комунікаційні технології в підготовці майбутнього вчителя фізичної культури. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2023. URL: <https://journals.uran.ua/itfcs/article/view/285825>
7. Свієртнієв О. Інформаційно-комунікаційні технології у процесі формування організаційно-управлінської компетентності майбутніх фахівців фізичної культури і спорту. *педагогічні науки*, (77), (2021). 40–43. <https://doi.org/10.33989/2524-2474.2021.77.239286>
8. Guillén-Gámez F. D., Ruiz-Palmero J., García M. G. Digital competence of teachers in the use of ICT for research work. *Education and Information Technologies*. 2023. Vol. 28. P. 1–21.
9. Magallanes K. J. et al. Perceived importance of ICT proficiency for teaching physical education [Electronic resource]. 2024. URL: <https://arxiv.org/abs/2407.11366>
10. Martín-Rodríguez A., Madrigal-Cerezo R. Technology-Enhanced Pedagogy in Physical Education. *Education Sciences*. 2025. Vol. 15. URL: <https://www.mdpi.com/2227-7102/15/4/409>
11. Zhao B. et al. Digital empowerment for innovative teaching: application and mediating effects of information technology in physical education. *Frontiers in*



Sports and Active Living. 2025. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/sports-and-active-living/articles/10.3389/fspor.2025.1612745/full>

12. Osterlie O. Digital technology use in physical education teacher education: a scoping review. *Physical Education and Sport Pedagogy*. 2025. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13573322.2025.2474631>