

## ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГА В КОНТЕКСТІ ПРИНЦИПІВ ТА КЛЮЧОВИХ ПОНЯТЬ СУЧАСНОЇ ДИДАКТИКИ

**Стечкевич О. О.**

*кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри педагогіки та інноваційної освіти  
Національний університет «Львівська політехніка»  
[orcid.org/0000-0002-2194-8787](https://orcid.org/0000-0002-2194-8787)  
[olegykste@gmail.com](mailto:olegykste@gmail.com)*

**Ключові слова:** формування, цифрова компетентність, педагог, принцип, ключові поняття, дидактика.

У статті обґрунтовано вибір ключових понять для кожного з компонентів вказаної рамки та узагальнено принципи формування цифрової компетентності педагога. Проаналізовано в контексті дидактичних принципів структурні компоненти рамки цифрових компетенцій учителя. Для професійної залученості ключовими є поняття спілкування, гармонійності, інтерактивності, аксіологічності, взаємодії засобами цифрових технологій, конструктивізму, єдності формальної, неформальної та інформальної освіти, неперервності професійного розвитку, професійної спрямованості, професійної доцільності, перенесення цифрових навичок з однієї сфери до іншої. Компонент, що стосується цифрових ресурсів, пов'язаний з поняттями оптимізації, добору цифрових ресурсів, достатньої підстави, доцільності, розробки цифрового контенту, управління цифровим вмістом, когнітивності, відповідальності. Викладання базується на поняттях цілепокладання, доповнювальності, несуперечливості, наступності, синергетизму, прогностичності, багатомірності, педагогічного дизайну, парадигмальності, мобільності, а навчання – на поняттях управління, зв'язку теорії і практики, зв'язку навчання з життям, мотивації, природовідповідності. Оцінювання характеризується поняттями відповідності, медіаграмотності, цілісності, оцінки даних цифрового змісту, критеріальності, персоналізації, конфіденційності та безпеки, етичності, здоров'язбереженості. Розширення можливостей учнів передбачає опору на поняття інклюзії, персоналізації, самостійності, активного залучення учнів, функціонування, праксеологічності, ергономічності. Сприяння цифровій компетентності учнів передбачає використання понять креативності, творчого потенціалу особистості, комунікації, проблемності, прийняття рішень. Зроблено висновок, що основними дидактичними принципами формування цифрової компетентності педагога доцільно визначити такі принципи: пріоритету людського чинника, комфортності освітнього середовища, системності, природовідповідності, варіативності, співробітництва; єдності всіх форм навчання і самоосвіти.

## FORMATION OF THE TEACHER'S DIGITAL COMPETENCE IN THE CONTEXT OF THE PRINCIPLES AND KEY CONCEPTS OF MODERN DIDACTIC

**Stechkevych O. O.**

*Candidate of Pedagogical Science,*

*Associate Professor at the Department of Pedagogy and Innovative Education*

*National University "Lviv Polytechnic"*

*orcid.org/0000-0002-2194-8787*

*olegykste@gmail.com*

**Key words:** *formation, digital competence, teacher, principle, key concepts, didactics.*

The article substantiates the choice of key concepts for each of the components of the specified framework and summarizes the principles of forming the teacher's digital competence. The structural components of the teacher's digital competence framework are analyzed in the context of didactic principles. For professional involvement, they are key the concepts of communication, harmony, interactivity, axiologicality, interaction by means of digital technologies, constructivism, unity of formal, nonformal and informal education, continuity of professional development, professional direction, professional expediency, transfer of digital skills from one sphere to another. The component related to digital resources is related to the concepts of optimization, selection of digital resources, sufficient basis, feasibility, development of digital content, management of digital content, cognition, responsibility. Teaching is based on the concepts of goal-setting, complementarity, consistency, continuity, synergism, predictability, multidimensionality, pedagogical design, paradigmaticity, mobility, and learning is based on the concepts of management, the connection between theory and practice, the connection of learning with life, motivation, naturalness. The assessment is characterized by the concepts of compliance, media literacy, integrity, assessment of digital content data, criteria, personalization, confidentiality and security, ethics, health and safety. Expanding students' opportunities involve relying on the concepts of inclusion, personalization, independence, active involvement of students, functioning, praxeology, ergonomics. The promotion the of students' digital competence involves the use of the concepts of creativity, creative potential of the individual, communication, problem-solving, decision-making. It is concluded that the main didactic principles of the formation of the teacher's digital competence should be defined as the priority of the human factor, the comfort of the educational environment, systematicity, conformity to nature, variability, cooperation; unity of all forms of learning and self-education.

**Постановка проблеми.** Сучасне суспільство надає значну увагу використанню цифрових технологій, щоб задовольнити майбутні потреби в компетентних і кваліфікованих фахівцях. Наявна загальна думка, що педагог є ключовою фігурою для успішного впровадження цифрових технологій в освіті, тому на них покладають багато сподівань щодо впровадження та використання цифрових технологій у навчанні. Можливість педагога самостійно вирішувати, як використовувати цифрові технології на уроці, аргументує необхідність поглиблення дослідження його професійної цифрової компетентності.

У Європі Спільним дослідницьким центром Європейської комісії розроблені рамки щодо структури цифрових компетенцій «DigComp», де підкреслено використання цифрових технологій для роботи та навчання, а також наступні ітерації «DigComp 2.1» та «DigCompEdu» для викладачів [7], акцентуючи увагу на громадянстві та цифрових технологіях. Дослідницький центр Європейської комісії визначив 22 складники у шести сферах цифрової компетентності викладачів, що становить еталонну модель DigCompEdu. Подібним чином у публікації Ради Європи пов'язують цифрове громадянство з навчанням упродовж життя [8].

Ці завдання неможливо вирішити без належного теоретико-методологічного та дидактичного обґрунтування процесу формування цифрової компетентності педагога. Окрім філософсько-світоглядних та методологічних засад навчання, ключову роль у побудові процесу підготовки та підвищення кваліфікації педагогів відіграють принципи дидактики як керівні ідеї, нормативні вимоги до організації та проведення дидактичного процесу.

Сучасному педагогові необхідно не тільки чітко розуміти свої професійні можливості, а й знаходити інтелектуальні і психологічні ресурси розробки рішень, компенсувати професійні недоліки і підвищувати свою цифрову компетенцію у системі безперервної освіти.

**Аналіз останніх публікацій.** Розвиток інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів у процесі професійної підготовки досліджувала низка науковців, зокрема В. Стома. Ця авторка під розвитком інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів розуміє «спеціально організований, компетентнісно орієнтований освітній процес, результатом якого є позитивна динаміка в розвитку складників інформаційно-цифрової компетентності вчителів, що забезпечує ефективне виконання їхніх професійних обов'язків» [5, с. 7]. Формування інформатичної компетентності майбутніх бакалаврів освіти на засадах диференційованого підходу було предметом наукових розвідок О. Король, яка уточнила сутність поняття інформатичної компетентності, трактуючи її «як інтегральну характеристику якостей особистості, що поєднує спеціальні інформатичні знання, уміння та навички використовувати інформаційно-комунікаційні технології для вирішення професійних завдань, ціннісні установки й прагнення до саморозвитку й розвитку суб'єктів учіння» [4, с. 4].

К. Шамунова дослідила формування готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування електронних освітніх ресурсів у процесі педагогічної практики «як комплексний педагогічний процес, в основі якого лежить умотивованість щодо оволодіння цифровою грамотністю з використання ЕОР, уміннями та навичками застосовувати їх у професійній діяльності, розуміння принципів, механізмів і логіки функціонування та використання різних пристроїв, програм і мереж» [6, с. 125]. Механізми формування та забезпечення функціонування системи підготовки фахівців у сфері кібербезпеки органів державної влади України вивчав Л. Арсенович [1].

О. Жукова та А. Комишан [3] на основі аналізу дослідили спектр проблем, пов'язаних із теорією та практикою компетентнісного підходу у вищій школі, де розкрили поняття «цифрова компетент-

ність» та простір формування компетентності майбутнього фахівця. В. Биков та О. Буров [2] досліджували цифрове навчальне середовище.

Водночас проблема формування цифрової компетентності педагога в контексті принципів та ключових понять дидактики не була предметом спеціального дослідження.

**Мета статті** – обґрунтувати вибір принципів та ключових понять сучасної дидактики для теоретико-методологічного та загальнопедагогічного забезпечення формування цифрової компетентності педагога.

**Вклад основного матеріалу.** Проаналізуємо доцільність та можливості використання принципів дидактики та її ключових понять у контексті формування цифрової компетентності педагога. Основою для такого дослідження є розроблені Спільним дослідницьким центром Європейської комісії рамки щодо структури цифрових компетенцій «DigCompEdu» за джерелом Redecker [7, с. 15].

**1. Професійна залученість.** Вказуючи на те, що педагогічний процес і педагогічна система складаються з численних компонентів, які необхідно гармонізувати, вважаємо за необхідне включити принцип гармонізації до основоположних педагогічних принципів. Сучасне суспільство характеризується глибокими соціокультурними змінами, а не лише технологічним поворотом. У дискурсі про знання, навички та цифровізацію освіта виділяється як одна з найважливіших передумов для розвитку суспільства. Це передбачає визнання чіткого зв'язку між використанням інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні на *мікрорівні* та соціальними структурами суспільства, такими як глобальна економіка, а також політичними та культурними інститутами на *макрорівні*. У цьому контексті термін «цифрова компетентність» є соціально значущим, відображаючи переконання та припущення щодо типів компетентностей, необхідних у майбутніх суспільствах.

Повсюдність інформаційно-комунікаційних технологій, які зазнають безперервної еволюції та змін, змінила очікування, які покладаються на педагога, а саме: уміння використовувати нові технології для викладання різних предметів, навчання учнів цифрової компетентності в майбутньому, спілкування з батьками та виконання адміністративних завдань. Однак слід зазначити, що одностороння спрямованість на використання та адаптацію технологій не дозволяла за таких умов врахувати їх взаємозв'язок із соціальними та культурними аспектами освітніх установ.

Інструментальне розуміння технологій, згідно з яким школа або навчальні заклади загалом повинні адаптуватися до технологій і використо-

вувати їх більш-менш з тією ж швидкістю, як вони впроваджуються на споживчому ринку, породжуючи своєрідний культурний розрив. Розробка та впровадження технології базуються на таких важливих факторах, як організаційні, політичні, економічні та культурні чинники.

*Вчителі стикаються із ситуацією, коли від них вимагають навичок, пов'язаних не лише з використанням комп'ютерних інструментів, а й з навчанням їх практичного використання.* Крім того, вони повинні мати компетенцію, яка дозволяє їм реалізацію педагогічного використання цих інформаційно-комунікаційних технологій для покращення навчання учнів з усіх предметів. Перше стосується такого поняття, як практичні інструментальні навички використання електронних пристроїв, а друге є набагато складнішим і неоднозначним, включаючи педагогічні, етичні та соціальні аспекти.

На початку впровадження цифрових технологій в освіті було докладено багато зусиль, щоб підвищити кваліфікацію вчителів щодо практичного використання інформаційно-комунікаційних технологій частково тому, що на той час їх було набагато складніше використовувати, а вміння використовувати пристрої інформаційно-комунікаційних технологій вважалося достатнім. Нині ситуація дещо інша. Електронні пристрої, такі як комп'ютери, планшети та мобільні телефони, стали звичним явищем у всіх сферах суспільства, а користувальницькі інтерфейси таких пристроїв стали легшими у використанні. Таким чином, завдання, яке стоїть перед учителями нині, полягає не в тому, як користуватися комп'ютерами чи іншими електронними пристроями, а в тому, як запровадити та використовувати інформаційно-комунікаційні технології у контексті викладання та навчання. Суспільство більш-менш сприймає як належне те, що вчитель здатний використовувати електронні пристрої як для професійного, так і для приватного використання. Іншими словами, очікується, що сучасний педагог матиме цифрові навички, щоб адаптуватися до нових технологій, які стають доступними для громадськості.

Таким чином, *цифрова компетентність педагога виходить далеко за рамки інструментальних компетенцій, заснованих на навичках. Вона вимагає концептуального знання соціальних і культурних аспектів, пов'язаних із його роллю та трансформаційним потенціалом у сучасному суспільстві.*

Таким чином, *для професійної залученості ключовими є поняття спілкування, гармонійності, інтерактивності, аксіологічності, взаємодії засобами цифрових технологій, конструктивізму, єдності формальної, неформальної та*

*інформальної освіти, неперервності професійного розвитку, професійної спрямованості, професійної доцільності, системності, перенесення цифрових навичок з однієї сфери до іншої.*

**2. Цифрові ресурси.** Технологічний імператив в освіті пов'язаний із більш загальною еволюцією та оцифруванням суспільства та потребою в нових навичках. Оптимізація часто є найочевиднішим мотивом для оцифрування, принаймні на ранніх етапах. Працівники та робочі процеси можуть бути замінені інформаційно-комунікаційними технологіями. Однак раціоналізація представляє лише один аспект оцифрування, а інший аспект пов'язаний з інноваціями: нові продукти, нові послуги та нові культури. Аналогічно оптимізація представляє лише один аспект оцифрування. Цифрове суспільство змінило спосіб виробництва індустріального суспільства на інновації, нові продукти, новий стиль життя і навіть нові бізнес-моделі. Швидка еволюція та зміни в технологіях висувають щораз вищі вимоги до педагога, вимоги, пов'язані не лише із впровадженням нових цифрових технологій, коли вони стають доступними в освітньому секторі, а й із розумінням суспільних та культурних вимірів інформаційно-комунікаційних технологій стосовно освіти.

Таким чином, *компонент, що стосується цифрових ресурсів, пов'язаний з поняттями оптимізації, добору цифрових ресурсів, достатньої підстави, доцільності, розробки цифрового контенту, управління цифровим вмістом, когнітивності, відповідальності.*

**3. Викладання та навчання.** Первинним у викладанні та навчанні є цілепокладання, яке відображає свого роду ідеальний очікуваний результат. У цьому контексті велику роль відіграє включення в теоретичні та практичні аспекти діяльності щодо формування цифрової компетентності педагога дидактичних багатомірних технологій.

Таким чином, *викладання базується на поняттях цілепокладання, доповнювальності, несуперечливості, наступності, синергетизму, прогностичності, багатомірності, єдності м'яких і жорстких навичок, педагогічного дизайну, парадигмальності, мобільності, а навчання на поняттях управління, зв'язку теорії і практики, зв'язку навчання з життям, мотивації, природовідповідності.*

**4. Оцінювання.** Використання цифрових технологій та стратегій для вдосконалення оцінювання має базуватися на науково обґрунтованих теоретичних положеннях та результатах експериментальних досліджень. Проведений аналіз нормативних документів, психолого-педагогічної та спеціальної літератури, освітньої практики

показав, що у суспільстві постала необхідність формування та розвитку компетентностей, які відповідали би запитам техногенного інформаційного суспільства. При цьому єдиного трактування їхньої структури, змісту та концептуальних засад ще не створено. За цих умов *цифрова компетентність педагога отримала статус ключової*. У цьому зв'язку ми виокремили загальнонаукові принципи детермінізму, причинності, системності, історизму.

Таким чином, *оцінювання характеризується поняттями відповідності, медіаграмотності, цілісності, оцінки даних цифрового змісту, критеріальності, персоналізації, конфіденційності, безпеки персональних даних, етичності, єдності якості і кількості, здоров'язбереженості*.

**5. Розширення можливостей учнів.** Розширення можливостей учнів *передбачає опору на поняття інклюзії, персоналізації, самостійності, активного залучення учнів, функціонування, праксеологічності, ергономічності*.

**6. Сприяння цифровій компетентності учнів.** Сучасний погляд на образ людини тягне за собою зміну трактування образу професіонала в різних галузях діяльності. Знання та прийняття педагогом ціннісної природи творчості є невід'ємним елементом ціннісного компонента творчого потенціалу особистості. Саме ціннісний компонент творчого потенціалу особистості педагога багато в чому визначає його придатність до вибраної професії, його професійну позицію та перспективи суб'єктного розвитку. Сприяння цифровій компетентності учнів *передбачає використання таких понять: креативності, ціннісної природи творчості, творчого потенціалу особистості, комунікації, розв'язування проблем, проблемності, прийняття рішень*.

Узагальнюючи, можемо твердити, що професійні цифрові навички вимагають практичних навичок використання комп'ютерних інструментів, які застосовуються в різних предметах і навчальних ситуаціях, а також компетентності в переносі та здатності створювати електронні пристрої, застосовні до різних предметів і ситуацій. Професійні цифрові компетенції також передбачають компетенції, пов'язані з переносом цифро-

вих навичок із приватної сфери в публічну сферу професійної практики. Це не просто двоетапний процес, за допомогою якого особисті цифрові навички, знання та досвід передаються в певне професійне середовище, а набір правил або стратегій, отриманих із посібників чи лекцій, застосовуються до професійної практики. Це діалектичний процес, у якому цифрові навички в одному контексті демонструють недоліки в іншому та сприяють поглибленню цифрових навичок між різними сферами.

**Висновки** і перспективи подальших розробок у цьому напрямі. Цифрові технології висувають нові вимоги до громадянства та, як наслідок, до педагогічної освіти та педагогічних навчальних закладів. Ці вимоги випливають із необхідності формувати готовність учителів навчати учнів в умовах, коли цифрові технології вбудовані в школи та суспільство. У широкому сенсі цифрове громадянство називають можливостями та здібностями використовувати технології для участі в житті суспільства, а концептуалізація зазвичай включає навички, знання, ставлення та поведінку.

Освіта стала свідком глобального впровадження апаратного забезпечення, програм та інфраструктури, що вплинуло на роботу вчителів і, як наслідок, на установи, які готують учителів до виховання громадян у постцифрову еру. Тоді як цифрове, як правило, асоціюється з поглядами на цифрові технології як на універсальне рішення широкого кола проблем суспільства в минулому, теперішньому та майбутньому, постцифрове відображає критичний підхід до технологій, суспільства та великих наративів технологічного розвитку.

Зроблено висновок, що основними дидактичними принципами формування цифрової компетентності педагога доцільно визначити такі: пріоритету людського чинника, комфортності освітнього середовища, цілісності, системності, відтворюваності, природовідповідності, адаптивності, варіативності, співробітництва, єдності всіх форм навчання і самоосвіти.

До подальших напрямів дослідження відносимо розробку поняттєвого апарату проблеми формування цифрової компетентності педагога.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Арсенович Л.А. Механізми формування та забезпечення функціонування системи підготовки фахівців у сфері кібербезпеки органів державної влади України : автореф. дис. д-ра філософії : 281. Національна академія державного управління при Президентові України, Київ, 2021. 13 с.
2. Биков В.Ю., Буров О.Ю. Цифрове навчальне середовище: нові технології та вимоги до здобувачів знань. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців, методологія, теорія, досвід, проблеми* : збірник наукових праць. Вінниця : Друк плюс, 2020. Вип. 55. С. 11–22.
3. Компетентнісний підхід у вищій школі. Теорія та практика : монографія / кол. авт. ; за заг. ред. О.А. Жукової, А.І. Комишана. Харків : ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2021. 262 с.

4. Король О.М. Формування інформатичної компетентності майбутніх бакалаврів освіти на засадах диференційованого підходу : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.04. Сумський держ. пед. ун-т ім. А.С.Макаренка. Суми, 2019. 20 с.
5. Стома В.М. Розвиток інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей у процесі професійної підготовки : автореф. дис. д-ра філософії : 015. Сумський держ. пед. ун-т ім. А.С.Макаренка. Суми, 2021. 19 с.
6. Шапунова К.В. Формування готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування електронних освітніх ресурсів у процесі педагогічної практики. *Фізико-математична освіта*. 2020. № 4. С. 124–133.
7. Redecker C. European framework for the digital competence of educators. *Science for Policy: report by the Joint research centre (JRC), the European Commission's science and knowledge service.* / Y. Punie (Eds.). Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2017. URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>.
8. Silva-Quiroz J., Morales-Morgado E.-M. Assessing digital competence and its relationship with the socioeconomic level of Chilean university students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2022. V. 19. No. 46. URL: [https://www.scipedia.com/public/Engen\\_2019a](https://www.scipedia.com/public/Engen_2019a).

#### REFERENCES

1. Arsenovych, L.A. (2021). *Mekhanizmy formuvannia ta zabezpechennia funkcionuvannia systemy pidhotovky fakhivtsiv u sferi kiberbezpeky orhaniv derzhavnoi vlady Ukrainy* [Mechanisms of forming and ensuring the functioning of the system of training specialists in the field of cyber security of the state authorities of Ukrainian]. (Avtoref. dys. d-ra filosofii). Natsionalna akademiia derzh. upravlinnia pry Prezydentovi Ukrainy. Kyiv [in Ukrainian].
2. Bykov, V.Yu. Burov, O.Yu. (2020). Tsyfrove navchalne seredovyshe: novi tekhnologii ta vymohy do zdobuvachiv znan [Digital learning environment: new technologies and requirements for knowledge seekers]. *Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv, metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*, 55, 11–22 [in Ukrainian].
3. Druhanova, O.M., Zhukova, O.A., Ivanenko, L.O., Komyshan, A.I., Lutaieva, T.V., Nalyvaiko, O.O., Nekrashevych, T.V. ... Abramova, Ye.O. (2021). *Kompetentnisnyi pidkhid u vyshchii shkoli. Teoriia ta praktyka* [Competency approach in higher education. Theory and practice]. O.A. Zhukova, A.I. Komyshan (red.). Kharkiv: KhNU im. V.N. Karazina [in Ukrainian].
4. Korol, O.M. (2019). *Formuvannia informatsiinoi kompetentnosti maibutnikh bakalavriv osvity na zasadakh dyferentsiiovanoho pidkhodu* [Formation of informational competence of future bachelors of education based on a differentiated approach]. Avtoref. dys. kand. ped. nauk. Sumsnyi derzh. ped. un-t im. A.S. Makarenka. Sumy [in Ukrainian].
5. Stoma, V.M. (2021). *Rozvytok informatsiino-tsyfrovoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv pryrodnycho-matematychnykh spetsialnostei u protsesi profesiinoi pidhotovky* [Development of information and digital competence of future teachers of natural and mathematical specialties in the process of professional training]. (Avtoref. dys. d-ra filosofii). Sumsnyi derzh. ped. un-t im. A.S. Makarenka [in Ukrainian].
6. Shamunova, K.V. (2020). Formuvannia hotovnosti maibutnikh uchyteliv pochatkovoii shkoly do zastosuvannia elektronnykh osvitnikh resursiv u protsesi pedahohichnoi praktyky. *Fizyko-matematychna osvita*, 4, 124–133 [in Ukrainian].
7. Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators. *Science for Policy: report by the Joint research centre (JRC), the European Commission's science and knowledge service.* Y. Punie (Eds.). Luxembourg: Publications Office of the European Union. Retrieved from: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>.
8. Silva-Quiroz, J., Morales-Morgado, E.M. (2022). Assessing digital competence and its relationship with the socioeconomic level of Chilean university students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2022, 19, 46. Retrieved from: [https://www.scipedia.com/public/Engen\\_2019a](https://www.scipedia.com/public/Engen_2019a).