

DOI <https://doi.org/10.37406/2521-6449/2025-2-8>
УДК 378:377-051]004-047.22

Ткачук С. І.

доктор педагогічних наук, професор,
декан факультету інженерно-педагогічної освіти
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Умань, Україна
E-mail: stanislav660@ukr.net
ORCID: 0000-0001-5077-5865

Мельник О. С.

кандидат технічних наук, доцент,
в.о. завідувача кафедри професійної освіти та технологій за профілями
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Умань, Україна
E-mail: oleksiy.melnyk@udpu.edu.ua
ORCID: 0000-0003-3220-4676

Паска Т. В.

доктор філософії в галузі знань «Освіта/Педагогіка», асистент кафедри
педагогіки та освітнього менеджменту імені Богдана Ступарика
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
Івано-Франківськ, Україна
E-mail: taras.paska@pnu.edu.ua
ORCID: 0000-0002-4579-388X

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

Анотація

У статті розкрито особливості формування цифрової компетентності майбутніх фахівців професійної освіти в умовах сучасних глобальних викликів. Визначено, що цифрова компетентність є інтегративним феноменом, який охоплює технічні, соціокультурні, етичні й педагогічні складники, необхідні для ефективної професійної діяльності. На основі аналізу наукових підходів, нормативних документів України та європейських моделей DigComp і DigCompEdu уточнено сутність і структуру поняття «цифрова компетентність», окреслено її багатовимірність і значущість у підготовці конкурентоспроможних випускників. Особливу увагу приділено зв'язку цифрової компетентності з модернізацією професійної освіти, адаптацією до цифрового суспільства й вимог ринку праці, а також ролі педагогів як фасилітаторів цифрового освітнього середовища.

У статті представлено результати експериментального дослідження, проведеного серед студентів Карпатського національного університету імені Василя Стефаника й Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Отримані дані засвідчили високу усвідомленість студентами значущості цифрових навичок у майбутній професійній діяльності та підтвердили позитивні тенденції у формуванні цифрової компетентності. Виявлено, що провідними чинниками її розвитку є самостійні освітні практики, інтернет-ресурси й онлайн-курси, що підкреслює все більше значення неформальної освіти. Установлено, що цифрові технології активно використовуються для пошуку й опрацювання інформації, виконання навчальних завдань і комунікації, що свідчить про поступове розширення спектра їх застосування в освітньому середовищі.

Отримані результати підтверджують необхідність системного впровадження цифрових технологій у професійну підготовку майбутніх фахівців. Підкреслено значення розвитку інформаційної грамотності, критичного й креативного мислення, культури безпечної поведінки в цифровому середовищі та готовності до адаптації освітнього процесу до швидких технологічних змін. Перспективи подальших досліджень убачаються в розробленні моделей і методик поетапного формування цифрової компетентності з урахуванням галузевої специфіки й вивченні ефективності інноваційних платформ і симуляційних технологій.

Ключові слова: цифрова компетентність, професійна освіта, майбутні фахівці, глобальні виклики, цифрові технології, цифрова грамотність, цифрова освіта.

Вступ. Сучасна система професійної освіти України розвивається в умовах масштабних трансформацій, що зумовлені глобальними викликами ХХІ століття: цифровізацією всіх сфер суспільного життя, швидкими темпами науково-технічного прогресу, динамічними змінами на ринку праці, а також пандемією COVID-19 і повномасштабною російсько-українською війною. Ці фактори суттєво вплинули на освітній процес, поставивши перед закла-

дами освіти завдання не лише забезпечувати якісну професійну підготовку, а й формувати в здобувачів ключові компетентності, необхідні для успішної самореалізації в сучасному світі. Однією з провідних серед них є цифрова компетентність, що визначається як здатність ефективно, критично та безпечно використовувати цифрові технології в професійній діяльності, навчанні й повсякденному житті. У контексті підготовки майбутніх фахівців професійної освіти вона набуває особливої ваги, оскільки поєднує педагогічний, методичний і технологічний складники, від рівня сформованості яких залежить якість освітнього процесу та конкурентоспроможність випускника.

Разом із тим аналіз сучасної освітньої практики засвідчує низку проблем, які ускладнюють ефективне формування цифрової компетентності в майбутніх педагогів. Серед них – нерівний доступ до сучасних цифрових ресурсів, недостатня методична готовність викладачів до використання новітніх технологій, фрагментарність цифрових освітніх програм, що не завжди відповідають потребам ринку праці, а також відсутність системної інтеграції цифрових інструментів в освітній процес. Додатковими бар'єрами є низький рівень цифрової культури в частини здобувачів освіти, а також складні соціально-економічні умови, що зумовлюють обмеженість технічної бази закладів. Це потребує ґрунтовного науково-практичного осмислення особливостей і механізмів формування цифрової компетентності майбутніх фахівців професійної освіти в умовах сучасних глобальних викликів, пошуку ефективних стратегій і методів, здатних забезпечити їхню готовність до діяльності в цифровому суспільстві.

Мета статті – проаналізувати особливості формування цифрової компетентності майбутніх фахівців професійної освіти в умовах сучасних глобальних викликів, розкрити сутність і структуру цього феномена на основі наукових підходів і нормативних документів, а також окреслити результати емпіричного дослідження рівня її сформованості серед студентів закладів вищої освіти, що здійснюють підготовку у сфері професійної освіти.

Проблема формування цифрової компетентності майбутніх фахівців професійної освіти є предметом активних наукових дискусій і досліджень, у яких визначаються теоретичні засади, структурні компоненти й практичні шляхи її розвитку. Зокрема, концептуальні основи цифрової трансформації освіти, розвиток цифрових компетентностей педагогічних працівників і створення безпечного цифрового середовища розкрито в працях Л. Березовської, В. Бикова, Р. Гуревича, А. Гуржія, І. Гончарової, М. Жалдака, Г. Захарової, М. Кадемій, А. Клеби, А. Ковальчука, Т. Койчевої, М. Лещенка, С. Литвинової, О. Маслової, О. Мельникової, О. Мирошніченка, Н. Морзе, О. Овчарук, О. Пінчук, М. Пригодія, О. Соколюк, О. Спіріна, О. Тимченко, С. Толочка, Я. Топольник, Т. Цегельник, О. Юденкової, М. Шишкіної та ін. Так, О. Мирошніченко наголошує на важливості критичного й безпечного використання цифрових ресурсів [6], а М. Пригодій акцентує увагу на інтеграції цифрових інструментів у галузеву-специфічну підготовку майбутніх кваліфікованих робітників [8]. Науковці наголошують на тому, що цифрова компетентність у професійній освіті охоплює не лише володіння технічними інструментами, а й здатність критично оцінювати цифрову інформацію, застосовувати цифрові технології у виробничих процесах, організовувати навчальну взаємодію в онлайн-середовищі та забезпечувати інформаційну безпеку. Важливим аспектом у працях зазначених дослідників є інтеграція цифрових технологій у педагогічну діяльність як стратегічний ресурс модернізації освітнього процесу й підвищення конкурентоспроможності випускників на ринку праці.

Виклад основного матеріалу. Сучасні глобальні процеси, зокрема російсько-українська війна, стрімкий розвиток цифрових технологій, мобільність населення, цифровізація ринку праці й посилення конкуренції на міжнародному рівні, зумовлюють потребу у формуванні цифрової компетентності як ключового складника професійної підготовки майбутніх фахівців. Цей напрям визначається не лише як засіб удосконалення освітнього процесу в закладах професійної освіти, а і як стратегічний ресурс відбудови, модернізації та сталого розвитку економіки України.

У сучасних умовах глобальних трансформацій особливого значення набуває формування цифрової компетентності в майбутніх фахівців професійної освіти. Цей процес виходить за межі простого засвоєння теоретичних знань, адже вимагає розвитку здатності ефективно застосовувати їх у динамічному цифровому середовищі та нестандартних професійно-педагогічних ситуаціях. Як підкреслюють науковці, компетентнісний підхід у підготовці педагогів передбачає «формування здатності майбутніх педагогів творчо застосовувати набутий досвід і знання та інноваційно діяти в практичній діяльності» [12]. Отже, цифрова компетентність постає не лише як технічна навичка, а і як інтегративна характеристика, що поєднує професійні знання, критичне мислення, здатність до творчості й інноваційності в освітньому процесі.

Поняття «цифрова компетентність» сьогодні посідає ключове місце в наукових дискусіях, пов'язаних із модернізацією професійної освіти й адаптацією майбутніх фахівців до умов цифрового суспільства. Відповідно до Концепції розвитку цифрових компетентностей, схваленої Кабінетом Міністрів України 3 березня 2021 року, цифрова компетентність визначається як «динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, інших особистих якостей у сфері інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність із використанням таких технологій» [5]. Ця дефініція чітко вказує на інтегративний характер компетентності, що охоплює як технічні, так і соціально-культурні компоненти, необхідні для успішного функціонування в професійному середовищі.

В «Енциклопедії освіти» (2021) термін «цифрова компетентність» трактується як «здатність особистості впевнено та ґрунтовно користуватися засобами цифрових технологій у таких сферах, як професійна діяльність і працевлаштування, освіта, дозвілля, громадська діяльність, що є життєво необхідними для участі у щоденному соціально-економічному житті» [9]. У контексті закладів професійної освіти це означає, що майбутній фахівець

повинен уміти не лише використовувати цифрові інструменти для виконання навчальних завдань, а й застосовувати їх для вирішення виробничих і технологічних викликів у конкретній галузі. Таким чином, цифрова компетентність стає не факультативною, а базовою умовою професійної готовності випускника.

Науковці Л. Гаврілова та Я. Топольник зазначають, що поняття «цифрова компетентність» є значно ширшим і більш загальним, оскільки його смисловий контент включає не лише навички роботи в інформаційно-комунікаційному середовищі як ключову ознаку цифрової грамотності, а й соціокультурний складник – нові артефакти та практики цифрової культури з притаманними їм ціннісними орієнтирами й особистісним досвідом [1, с. 8]. У системі професійної освіти ця особливість набуває особливої ваги, адже формування цифрової компетентності охоплює не лише технічну підготовку, а й виховання здатності до культурно адаптованої комунікації, етичного використання цифрових ресурсів та інтеграції цифрових технологій у виробничі процеси.

На нормативному рівні розвиток цифрових компетентностей педагогів в Україні забезпечується «Концептуально-референтною Рамкою цифрової компетентності педагогічних і науково-педагогічних працівників» (2021) [4], яка узгоджена з європейськими моделями DigComp 2.1 [13] і DigCompEdu [11]. У документі визначено ключові складники цифрової компетентності, що охоплюють як технічні вміння, так і педагогічні аспекти інтеграції цифрових технологій в освітній процес. DigComp 2.0 виділяє п'ять основних компетенцій: інформаційно-цифрову грамотність, комунікативну цифрову грамотність, створення цифрового контенту, безпеку в цифровому середовищі й вирішення проблем у цифровому середовищі. Натомість DigCompEdu деталізує шість сфер: професійне залучення, цифрові ресурси, викладання й учіння, оцінювання, розширення можливостей здобувачів і сприяння розвитку їхньої цифрової компетентності. Кожна компетенція в цих моделях має підкомпетенції з шістьма рівнями сформованості – від початківця до лідера та піонера, що дає змогу чітко оцінити й планувати професійний розвиток педагогів у цифровому напрямі.

Науковець Інституту професійної освіти НАПН України М. Пригодій визначає поняття «компетентність педагога закладу професійної (професійно-технічної) освіти із застосування цифрових технологій у підготовці майбутніх кваліфікованих робітників» як «здатність особи успішно використовувати сукупність технологій і методик цифрового навчання в інформаційно-освітньому середовищі закладу професійно (професійно-технічної) освіти, відповідно до вимог цифровізації освіти та галузевої специфіки професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників» [8, с. 5]. Це визначення акцентує увагу на інтегративному характері цифрової компетентності, яка охоплює не лише технічні вміння, а й здатність педагога організовувати освітній процес на основі інноваційних цифрових інструментів. Важливим є те, що цифрова компетентність у професійній освіті тісно пов'язана з умінням адаптувати освітні методики до галузевих особливостей, адже кожна професія вимагає специфічних цифрових рішень і підходів. Таким чином, цифрова компетентність педагога є ключовим чинником забезпечення якості професійної підготовки майбутніх фахівців, адекватності освітнього процесу викликам сучасного цифрового суспільства й формування конкурентоспроможності випускників на ринку праці.

Значний внесок у теоретичне осмислення структури цифрової компетентності зробив О. Мирошніченко, який визначає її як «здатність доцільно, критично і безпечно у процесі професійної діяльності обирати, створювати та змінювати цифрові ресурси, керувати ними, захищати та поширювати їх, застосовувати у процесі навчання студентів» [6, с. 120]. Запропонована ним структура складається з трьох взаємопов'язаних компонентів:

- інформаційно-пошукової компетентності – здатності шукати, аналізувати та критично оцінювати цифрову інформацію, перетворюючи її на якісний навчальний чи виробничий контент;
- онлайн-комунікативної компетентності – уміння здійснювати професійну взаємодію та навчальну комунікацію в цифровому середовищі;
- безпеково-технічної компетентності – здатності безпечно працювати з цифровими технологіями, програмним забезпеченням та інформаційними ресурсами.

Ця модель може бути ефективно адаптована для потреб закладів професійної освіти, адже передбачає розвиток у здобувачів освіти як уміння працювати з інформацією та комунікувати в цифровому середовищі, так і здатності забезпечувати технічну й інформаційну безпеку в майбутній професійній діяльності.

М. Швардак та В. Іванова підкреслюють, що формування цифрової компетентності в майбутніх фахівців є процесом, який передбачає «не лише засвоєння знань і навичок у сфері цифрових технологій, але й розвиток цифрового мислення, а також інтеграцію цифрових практик у навчальну та майбутню професійну діяльність» [10, с. 1057]. У сфері професійної освіти це означає, що підготовка здобувачів освіти має включати опанування інструментів, які допомагають не лише виконувати окремі завдання, а й формувати стратегії розв'язання професійних проблем у цифровому середовищі.

А. Клеба в дослідженнях виокремлює три ключові види цифрової компетентності: інформаційну та медіакомпетентність, комунікативну компетентність і технічну компетентність. Кожен із цих видів має безпосереднє значення для професійної освіти. Інформаційна та медіакомпетентність дають майбутньому фахівцеві змогу ефективно здійснювати пошук, відбір, аналіз і створення цифрового контенту, що є основою підготовки сучасних навчально-методичних матеріалів. Комунікативна компетентність передбачає володіння інструментами онлайн-взаємодії, які стають невід'ємним складником освітнього процесу, особливо за умов дистанційного та змішаного навчання. Технічна компетентність охоплює не лише роботу з цифровими пристроями, а й здатність використовувати програмні комплекси, що забезпечують симуляцію виробничих процесів, створення мультимедійних інструкцій, автоматизацію контролю знань [2].

У руслі зазначених підходів А. Ковальчук зауважує, що «розвиток цифрової компетентності майбутнього педагога професійного навчання – це систематичний і поетапний процес набуття та вдосконалення знань, умінь і навичок, пов'язаних з ефективним використанням цифрових технологій у професійній освіті» [3, с. 152]. Науковець наголошує, що цей процес передбачає не лише оволодіння цифровою грамотністю та технічними вміннями, а й інтеграцію цифрових технологій у педагогічну діяльність, а також формування готовності викладача допомагати учням розвивати власну цифрову компетентність.

Таким чином, цифрову компетентність у професійній освіті можна розуміти як інтегральне поєднання знань, умінь, навичок, ціннісних орієнтацій та установок, що забезпечують ефективне, безпечне й етично обґрунтоване використання цифрових технологій у професійній діяльності, а також здатність до їх творчої інтеграції в освітній процес.

Розвиток цифрової компетентності майбутніх фахівців професійної освіти безпосередньо пов'язаний із перспективами модернізації професійної (професійно-технічної) освіти, окресленими в державних програмах та інформаційно-аналітичних матеріалах, зокрема в збірнику «Освіта України в умовах воєнного стану», виданому Міністерством освіти і науки України у 2022 році [7]. Основним орієнтиром для закладів професійної (професійно-технічної) освіти в короткостроковій перспективі визначено подолання трьох ключових викликів: руйнування освітньої інфраструктури, невідповідність змісту освіти потребам ринку праці та низький престиж здобуття професійної освіти. Саме в цих напрямках формування цифрової компетентності здобувачів освіти може стати ефективним інструментом для розв'язання окреслених проблем [7, с. 154].

На основі аналізу наукової літератури та власного практичного досвіду ми можемо виділити такі основні особливості формування цифрових компетентностей у здобувачів професійної освіти в умовах сучасних глобальних викликів. По-перше, формування цифрової компетентності в здобувачів професійної освіти має здійснюватися в контексті майбутньої професійної діяльності, що забезпечує поєднання загальної цифрової грамотності з прикладними навичками у відповідній галузі. По-друге, інтеграція цифрових технологій на всіх етапах освітнього процесу підвищує його результативність, оптимізує візуалізацію складної інформації та розширює доступ до електронних освітніх ресурсів. По-третє, глобальні виклики актуалізують необхідність гнучких форм організації освітнього процесу, що сприяють розвитку в здобувачів цифрової автономії, умінь самостійного опрацювання інформації та створення власного контенту. По-четверте, ключовим складником цифрових компетентностей є культура безпечної поведінки в інтернет-просторі, яка передбачає знання принципів захисту даних, цифрової етики та правомірності використання інтелектуальної власності. По-п'яте, підвищення цифрових компетентностей неможливе без систематичного професійного розвитку педагогічних працівників, які виконують функцію фасилітаторів цифрового освітнього середовища та зразків цифрової культури.

Ми уклали узагальнену таблицю 1, що відображає основні особливості формування цифрових компетентностей у здобувачів професійної освіти в умовах сучасних глобальних викликів на основі аналізу наукової літератури та власного практичного досвіду.

Таким чином, представлені в таблиці особливості дають змогу побачити, що формування цифрових компетентностей у здобувачів професійної освіти є багатовимірним процесом, який охоплює як технічні, так і методичні, етичні й організаційні аспекти. Реалізація цих особливостей на практиці сприятиме підготовці конкурентоспроможних фахівців, здатних ефективно працювати в умовах швидких технологічних змін і глобальних викликів.

Упродовж 2024–2025 рр. з метою з'ясування рівня сформованості цифрової компетентності й виявлення чинників, що впливають на її розвиток у процесі професійної підготовки, проведено анкетування студентів освітнього рівня бакалавр освітніх програм «Професійна освіта. Цифрові технології» Карпатського національного університету імені Василя Стефаника (КНУВС) і «Професійна освіта (Комп'ютерні технології)» Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (УДПУ ім. Павла Тичини). Загалом опитано 68 респондентів за анкетой на тему «Стан та рівень сформованості цифрової компетентності майбутніх фахівців професійної освіти». Анкета містила як закриті, так і відкриті питання, що дало змогу отримати як кількісні, так і якісні дані. Опрацювання результатів здійснено методами описової статистики й інтерпретовано з урахуванням сучасних глобальних викликів.

Таблиця 1

**Особливості формування цифрових компетентностей у здобувачів професійної освіти
в умовах сучасних глобальних викликів**

№	Особливість	Змістова характеристика
1	Професійна спрямованість цифрової підготовки	Опанування цифрових інструментів, що безпосередньо відповідають обраній професії (галузеві платформи, спеціалізоване ПЗ, симулятори, тренажери).
2	Інтеграція цифрових технологій у всі етапи навчання	Використання цифрових інструментів від планування занять до оцінювання; застосування LMS, хмарних сервісів, інтерактивних платформ.
3	Гнучкість та адаптивність освітнього процесу	Розвиток навичок самостійної роботи із цифровими ресурсами, критичного аналізу інформації та управління навчальним часом.
4	Формування цифрової безпеки й етики	Ознайомлення із принципами захисту даних, кібербезпеки, авторського права; розвиток усвідомленої цифрової поведінки.
5	Підвищення кваліфікації педагогів	Забезпечення готовності викладачів до впровадження новітніх цифрових технологій; роль педагога як фасилітатора цифрового середовища.

Аналіз відповідей продемонстрував, що більшість опитаних (91,2%) визнає цифрову компетентність ключовим складником професійної підготовки, лише 8,8% уважають її «частково» важливою. Водночас лише 39,7% респондентів оцінили власний рівень цифрової компетентності як достатній, тоді як понад половина (51,5%) указали на її сформованість лише «частково», а 8,8% визнали його недостатнім. Це свідчить про наявність внутрішньої мотивації до вдосконалення та водночас потребу в цілеспрямованій підтримці з боку освітнього процесу.

Серед чинників формування цифрових навичок домінують самостійні освітні практики: 35,3% опитаних назвали провідними інтернет-ресурси й онлайн-курси, ще 32,4% – самоосвіту. Формальний освітній процес у закладі відзначили лише 20,6% респондентів, а вплив родини чи друзів – 8,8%. Отже, самонавчання та неформальна освіта стають провідними каналами здобуття цифрових умінь.

Частота застосування цифрових технологій у навчанні також є показовою: 64,7% студентів використовують їх постійно, 32,4% – час від часу, лише 2,9% роблять це рідко. Це демонструє високий рівень інтегрованості цифрових інструментів в освітній процес. При цьому найпоширенішими цілями використання є пошук та опрацювання інформації (85,3%), робота над завданнями й проектами (76,5%), комунікація з викладачами й одногрупниками (69,1%). Дещо менше студентів застосовують технології для самоосвіти (57,4%) чи створення власного контенту (48,5%).

Особливий інтерес становлять результати щодо найбільш використовуваних цифрових інструментів. Найчастіше респонденти відзначили соціальні мережі та месенджери (30,9%), офісні програми (29,4%) та онлайн-платформи для навчання (26,5%). Менш поширеними виявилися хмарні сервіси (10,3%) та інші інструменти (2,9%). Це свідчить про домінування комунікаційних і базових офісних ресурсів, тоді як потенціал спеціалізованих платформ ще не використовується повною мірою.

Не менш важливим є усвідомлення студентами впливу глобальних викликів на їхню цифрову компетентність. Більше ніж половина (55,9%) відзначила, що пандемія COVID-19, воєнний стан і цифровізація суспільства суттєво прискорили розвиток їхніх цифрових умінь, ще 39,7% відчували частковий вплив, лише 4,4% не зауважили змін. Це підкреслює адаптивність здобувачів освіти й роль кризових факторів як каталізаторів цифрової трансформації.

Таким чином, результати дослідження в КНУВС та УДПУ ім. Павла Тичини підтверджують доцільність системного впровадження цифрових технологій у професійну підготовку майбутніх фахівців професійної освіти як ключового чинника формування їхньої цифрової компетентності, що сприяє розвитку інформаційної грамотності, критичного й креативного мислення, здатності до самоосвіти, адаптації до глобальних викликів і забезпечує підвищення ефективності освітнього процесу в умовах цифрової трансформації суспільства.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Теоретичний аналіз дав змогу уточнити сутність і структуру поняття «цифрова компетентність», окреслити її інтегративний характер і багатовимірність. Установлено, що цифрова компетентність майбутніх фахівців професійної освіти охоплює не лише технічні знання й уміння роботи із цифровими інструментами, а й соціокультурний, етичний і педагогічний компоненти. Особливе значення має її формування в контексті глобальних викликів, що актуалізує потребу в розвитку інформаційної грамотності, критичного та креативного мислення, навичок безпечної поведінки в цифровому середовищі, а також у готовності до адаптації освітнього процесу до швидкоплинних змін цифрової реальності.

Результати емпіричного дослідження, проведеного серед студентів КНУВС та УДПУ ім. Павла Тичини, продемонстрували позитивні тенденції в становленні цифрової компетентності майбутніх фахівців професійної освіти. Більшість респондентів усвідомлює значущість цифрових навичок у майбутній професійній діяльності, активно використовує цифрові технології в навчанні, комунікації та пошуку інформації, що свідчить про поступове зростання рівня їхньої інформаційної культури. Дослідження підтвердило, що самостійні й неформальні освітні практики гармонійно поєднуються з можливостями формального освітнього процесу, створюючи сприятливі умови для вдосконалення цифрових умінь. Особливу динаміку продемонстровано у сферах роботи з освітніми платформами, створення цифрового контенту й опанування інноваційних інструментів, що відкриває перспективи для подальшого професійного зростання студентів.

Перспективи подальших наукових розвідок убачаємо в розробленні моделей і методик поетапного формування цифрової компетентності в майбутніх фахівців професійної освіти з урахуванням специфіки різних галузей; у дослідженні ефективності інноваційних цифрових платформ і симуляційних технологій у професійній підготовці; у вивченні ролі педагогів як фасилітаторів цифрового освітнього середовища.

Список використаних джерел

1. Гаврілова Л., Топольник Я. Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. Том 61. № 5. С. 1–14.
2. Клеба А. Цифрова компетентність майбутніх учителів інформатики як складова їх професійної компетентності. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5 «Педагогічні науки: реальність та перспективи»*. 2019. Вип. 72. Том 1. С. 223–226.
3. Ковальчук А. Розвиток цифрової компетентності майбутніх педагогів професійного навчання в умовах цифровізації. *Молодь і ринок*. 2023. № 11–12 (219–220). С. 148–153.
4. Концептуально-референтна Рамка цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників. 2021. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2900-2629_frame_pedagogical.pdf (дата звернення: 17.09.2025).

5. Концепція розвитку цифрових компетентностей : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 167-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text> (дата звернення: 17.09.2025).
6. Мирошніченко О. Зміст і структура цифрової компетентності майбутніх педагогів закладів вищої освіти. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2020. № 70. Т. 3. С. 119–123.
7. Освіта України в умовах воєнного стану : інформаційно-аналітичний збірник / за заг. ред. С. Шкарлета. Київ, 2022. 358 с.
8. Пригодій М. Методичні засади застосування цифрових технологій у підготовці майбутніх кваліфікованих робітників. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2024. Том 6. № 1. С. 1–13.
9. Спірін О., Овчарук О. Цифрова компетентність. Енциклопедія освіти / Нац. акад. пед. наук України. 2-ге вид., допов. та перероб. Київ : Юрінком Інтер, 2021. С. 1095–1096.
10. Швардак М., Іванова В. Формування цифрової компетентності майбутніх фахівців в умовах дистанційного навчання. *Перспективи та інновації науки*. 2025. № 7(53). С. 1053–1063.
11. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators : DigCompEdu. RePEc : Research Papers in Economics, 2017. URL: <https://doi.org/10.2760/178382> (дата звернення: 17.09.2025).
12. Tovkanets O., Popova L., Ivanytska N., Kmit O. & Paska T. Innovative technologies in the development of teachers' professional competence. *Revista Eduweb*. 2024. № 18(4). P. 49–67.
13. Vuorikari R., Punie Y., Carretero Gomez S., Van Den Brande G. DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1 : the Conceptual Reference Model. EUR 27948 EN. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2016. URL: <https://doi.org/10.2791/11517> (дата звернення: 17.09.2025).

Tkachuk S. I.

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Dean of the Faculty of Engineering and Pedagogical Education
Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University
Uman, Ukraine*

E-mail: stanislav660@ukr.net

ORCID: 0000-0001-5077-5865

Melnyk O. S.

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Acting Head of the Department of Professional Education and Technologies
by Profiles Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University
Uman, Ukraine*

E-mail: oleksiy.melnyk@udpu.edu.ua

ORCID: 0000-0003-3220-4676

Paska T. V.

*Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (Ph.D.), Assistant at the Bohdan Stuparyk Department
of Pedagogy and Educational Management
Vasyl Stefanyk Carpathian National University
Ivano-Frankivsk, Ukraine*

E-mail: taras.paska@pnu.edu.ua

ORCID: 0000-0002-4579-388X

FEATURES OF DIGITAL COMPETENCE DEVELOPMENT IN FUTURE VOCATIONAL EDUCATION SPECIALISTS IN THE CONTEXT OF CONTEMPORARY GLOBAL CHALLENGES

Abstract

The article reveals the peculiarities of forming digital competence of future vocational education specialists in the context of modern global challenges. It is determined that digital competence is an integrative phenomenon that encompasses technical, sociocultural, ethical, and pedagogical components necessary for effective professional activity. Based on the analysis of scientific approaches, regulatory documents of Ukraine, and European models DigComp and DigCompEdu, the essence and structure of the concept of "digital competence" are clarified, its multidimensionality and significance in the training of competitive graduates are outlined. Particular attention is paid to the connection between digital competence and the modernization of professional education, adaptation to the digital society and labor market requirements, as well as the role of teachers as facilitators of the digital educational environment.

The article presents the results of an experimental study conducted among students of Vasyl Stefanyk Carpathian National University and Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University. The data obtained showed that students are highly aware of the importance of digital skills in their future professional activities and confirmed positive trends in the formation of digital competence. It was found that the leading factors in its development are independent educational practices, Internet resources, and online courses, which emphasizes the growing importance of informal education. It was established that digital technologies are actively used to search for and process information, complete educational tasks, and communicate, which indicates a gradual expansion of their range of applications in the educational environment.

The results obtained confirm the need for systematic implementation of digital technologies in the professional training of future specialists. The importance of developing information literacy, critical and creative thinking, a culture of safe behavior in the digital environment, and readiness to adapt the educational process to rapid technological changes is emphasized. Prospects for further research lie in the development of models and methods for the phased formation of digital competence, taking into account industry specifics, and in studying the effectiveness of innovative platforms and simulation technologies.

Key words: digital competence, vocational education, future specialists, global challenges, digital technologies, digital literacy, digital education.

References

1. Havrilova, L. & Topolnyk, Ya. (2017). Tsyfrova kultura, tsyfrova hramotnist, tsyfrova kompetentnist yak suchasni osvitni fenomeni [Digital culture, digital literacy, digital competence as modern educational phenomena]. *Information technologies and teaching aids*. T. 61. № 5. P. 1–14 [in Ukrainian].
2. Klieba, A. (2019). Tsyfrova kompetentnist maibutnikh uchyteliv informatyky yak skladova yikh profesiinoi kompetentnosti [Digital competence of future computer science teachers as a component of their professional competence]. *Scientific journal of the M. P. Dragomanov National Pedagogical University. Series 5. Pedagogical sciences: realities and prospects*, Vol. 72, T. 1, P. 223–226 [in Ukrainian].
3. Kovalchuk, A. (2023). Rozvytok tsyfrovoi kompetentnosti maibutnikh pedahohiv profesiinoho navchannia v umovakh tsyfrovizatsii [Development of digital competence of future vocational education teachers in the context of digitalization]. *Youth and Market*, № 11–12 (219–220), P. 148–153 [in Ukrainian].
4. Kontseptualno-referentna Ramka tsyfrovoi kompetentnosti pedahohichnykh y naukovykh pedahohichnykh pratsivnykiv [Conceptual and Reference Framework for Digital Competence of Pedagogical and Scientific-Pedagogical Workers]. (2021). URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2900-2629_frame_pedagogical.pdf (Accessed 17.09.2025) [in Ukrainian].
5. Kontseptsiiia rozvytku tsyfrovyykh kompetentnosti : skhvaleno rozporiadzhenniam Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 3 bereznia 2021 r. № 167-r. [Concept for the development of digital competencies : approved by Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 167-r dated March 3, 2021]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text> (Accessed 17.09.2025) [in Ukrainian].
6. Myroshnychenko, O. (2020). Zmist i struktura tsyfrovoi kompetentnosti maibutnikh pedahohiv zakladiv vyshchoi osvity [Content and structure of digital competence of future teachers of higher education institutions]. *Pedagogy of creative personality formation in higher and general education schools*, № 70, T. 3, P. 119–123 [in Ukrainian].
7. Shkarlet, S. (Eds.). (2022). Osvita Ukrainy v umovakh voiennoho stanu : informatsiino-analitychnyi zbirnyk [Education in Ukraine under martial law : information and analytical collection]. Kyiv, 358 p. [in Ukrainian].
8. Pryhodii, M. (2024). Metodichni zasady zastosuvannia tsyfrovyykh tekhnolohii u pidhotovtsi maibutnikh kvalifikovanykh robitnykiv [Methodological principles for the application of digital technologies in the training of future skilled workers]. *Bulletin of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine*, T. 6, № 1, P. 1–13 [in Ukrainian].
9. Spirin, O., Ovcharuk, O. (2021). Tsyfrova kompetentnist. Entsyklopediia osvity. *Nats. akad. ped. nauk Ukrainy : 2-he vyd., dopov. ta pererob. [Digital competence. Encyclopedia of Education. National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine: 2nd ed., rev. and expanded]*. Kyiv: Yurinkom Inter. P. 1095–1096 [in Ukrainian].
10. Shvardak, M., Ivanova, V. (2025). Formuvannia tsyfrovoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv v umovakh dystantsiinoho navchannia [Formation of digital competence of future specialists in the conditions of distance learning]. *Prospects and innovations of science*, № 7(53), P. 1053–1063 [in Ukrainian].
11. Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators : DigCompEdu. RePEc: Research Papers in Economics [in English].
12. Tovkanets, O., Popova, L., Ivanytska, N., Kmit, O. & Paska, T. (2024). Innovative technologies in the development of teachers' professional competence. *Revista Eduweb*, № 18(4), P. 49–67 [in English].
13. Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., Van Den Brande, G. (2016). DigComp 2.0 : The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1 : the Conceptual Reference Model. EUR 27948 EN. Luxembourg : Publications Office of the European Union [in English].

Отримано: 29.09.2025
Рекомендовано: 28.10.2025
Опубліковано: 28.11.2025