

5. Krutova A., Staverska S. (2021). Tsyfrova hramotnist yak providna kompetentnist maibutnoho fakhivtsia [Digital literacy as a leading competence of a future specialist] : materialy II Mizhnar. nauk.-prakt. konf. Kharkivskiyi derzh. un-t kharch. ta torh. Kh. : KhDUKhT. 252 p. [in Ukrainian].
6. Tsyfrova kompetentnist. [Digital competence]. (2018) URL: <https://maubzp.com/tsyfrova-hramotnistabo-tsyfrova> [in Ukrainian].
7. Durán M., Gutiérrez I., Prendes M. P. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología. 15(1), 97–114. doi:10.17398/1695.

Smyrnova I., Korniat V., Matsko V. Digital competence of the modern teacher: a challenge of today or lifelong learning

In the article, the authors describe the concept of digital competence and determine the level of digital competence of teachers using a survey. Based on the analysis of scientific sources, it is established that the totality of knowledge, skills, abilities and other factors of the use of digital, information and communication technologies are extremely important for the professional development of teachers. After all, the creation and dissemination of digital resources, management and organization of digital technologies in the educational process are a necessity in today's conditions. Globalization, structural changes in the labor market, and the rapid development of new technologies require teachers to develop and update their skills throughout their lives. The authors have established that digital competence involves the confident critical use of information and communication technologies in the educational process to create, process, and exchange information when communicating with students, and the central pillar of the professional development of teachers of higher and pre-university education institutions is continuous learning, the search for the development of pedagogical competencies in all its dimensions.

To determine the level of digital competencies, the authors conducted a survey in higher and post-secondary education institutions among teachers, lecturers, and research and teaching staff. The tool used for this study was a questionnaire created in Google Form and adapted to the respondents of the Danube Institute of the National University of Odesa Maritime Academy, Kremenchuk Makarenko Pedagogical College, and Ivan Franko National University of Lviv. A total of 87 respondents took part in the survey.

The survey results showed that the majority of respondents believe that they are good at processing, searching and filtering data, information and digital content; the vast majority of teachers are able to work with digital platforms and resources, edit them and combine work between them; in general, teachers showed their positive perception in the section of digital competence security.

Key words: digital competence, information and communication technologies, educational challenges, educational institutions, skills, survey.

УДК 378.046.4:372.7

DOI <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2023.91.47>

Стечкевич О. О.

**КОНЦЕПЦІЯ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГА
В УМОВАХ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ**

У статті висвітлена концепція формування цифрової компетентності педагога в умовах масових курсів та вимог неформальної освіти. Виявлено основні умови досягнення цілей, зокрема розробка базових засад цифровізації професійної освіти педагога на основі філософсько-методологічного та науково-теоретичного обґрунтування; побудова синергетичної системи і фрактальних моделей цифровізації змісту освіти педагога, розроблення комплексного навчально-методичного забезпечення тощо. Використання різних видів освіти дозволяє педагогу поєднувати традиційні курси підвищення кваліфікації в закладі післядипломної освіти (формальна освіта), курси, семінари та інші заходи від неурядових установ, позаяк це дасть змогу швидко здобути необхідні знання та навички (неформальна освіта) та самоосвіту (інформальна освіта), відповідно підвищивши особистий фаховий рівень. Концептуально важливими загальнонауковими підходами формування цифрової компетентності педагога є інтегративний, синергетичний, системний, андрагогічний, аксіологічний, компетентнісний, а основними принципами визначено такі як пріоритету людського чинника; комфортності освітнього середовища; цілісності; системності; відтворюваності; природовідповідності; адаптивності; варіативності; співробітництва; єдності всіх форм навчання і самоосвіти. Система формування цифрової компетентності педагога відноситься до м'яких систем, оскільки не вимагає строгого математичного обґрунтування і має здатність адаптуватися до зовнішніх умов, не реагуючи надто сильно на зміни, як більшість соціальних, зокрема педагогічних систем. Для м'яких систем важливим є не тільки її опис, але й урахування людського чинника. У побудові моделі використано дві провідні ідеї: фрактальності та полігонального моделювання. В умовах неформальної освіти навчальний процес вимагає спеціального підходу до змісту формування цифрової компетентності педагога, де компетентнісно-цифрові технології пріоритетною метою мають створення умов для розвитку особистості.

Ключові слова: компетентність, цифрова компетентність, педагог, система, формування, концепція, неформальна освіта.

Розвиток цифрової освіти пронизує усі сфери суспільного життя і першочергово стосується педагогів, які повинні забезпечити як власний високий рівень цифрової компетентності, так і методики формування цифрової компетентності учнів. Загальноцифрова освіта охоплює комплекс цифрових знань, умінь і навичок для забезпечення розвитку цифрової культури і свідомості як особистості, так і суспільства загалом. Особливості змісту професійно-цифрової спрямовані на забезпечення гармонійного поєднання професійних та цифрових компетенцій педагога і складають основу його самореалізації в цифровій сфері суспільства.

Головною парадигмою цифрової освіти є розуміння того, що розвиток цифрової сфери суспільства значною мірою обумовлений характером життєдіяльності людини, її світоглядом, соціально відповідальною поведінкою тощо. Цифрова освіта включає блоки дисциплін, які формують сучасний світогляд і обумовлюють потребу постійного оновлення цифрових знань, умінь, навичок: загальноцифровий, загальнопедагогічний і блок дисциплін за методиками викладання навчальних предметів.

Концепція формування цифрової освіти педагога є теоретико-методологічною базою освітянської діяльності та визначає методи розв'язання нагальних проблем у сфері цифрової освіти через розуміння її цілей, завдань, змісту і технологій.

Основні принципи освітньої політики, що визначені в Концепції розвитку цифрової освіти та суспільства України визначає навчання цифровим компетенціям як ключове у напрямі стрімкого розвитку цифрової освіти [5]. Відповідно до рамкової програми оновлених ключових компетентностей для навчання впродовж життя, ухваленої Європейським Парламентом, цифрову компетентність визнано одною з-поміж восьми ключових компетентностей для повноцінного життя та функціонування громадян Європейського Союзу. У Концепції впровадження медіаосвіти в Україні сказано, що «медіа потужно й суперечливо впливають на освіту молодого покоління, часто перетворюючись на провідний чинник його соціалізації, стихійного соціального навчання, стають засобом дистанційної і джерелом неформальної освіти» [4, с. 1].

Концепція формування цифрової компетентності педагога спирається першочергово на методологічні засади побудови інтегральної педагогічної парадигми, висвітленої у працях О. Вознюка [2] та сутність освітніх парадигм і поліпарадигмальних проявів у багатовимірній педагогічній реальності та особистісній самореалізації студентів під час е-навчання [6].

Теоретичною основою концепції формування цифрової компетентності педагога слугують наукові розробки щодо сутності поняття та динамічного розвитку цифрової компетентності (О. Наливайко [9]), опис цифрової компетентності педагогічного працівника (Н. Морзе [7]), результати дослідження в галузі формування цифрової компетентності вчителів закладів середньої освіти [8], бібліометричний аналіз проблеми цифрової компетентності педагога (М. Aydin [10]), рамки професійних цифрових компетентностей педагога в освіті вчителя (А. McDonagh, Р. Camilleri [12]), розробка цифрових компетенцій для позауніверситетської освіти вчителів на спеціальних курсах (J. Cabero Almenara, [11]).

Важливими були також питання щодо нових технологій та вимог до здобувачів знань в цифровому навчальному середовищі В. Бикова [1] та застосування методу багатовимірної середньої при формуванні індивідуальних навчальних траєкторій студентів, висвітлених в роботах Ю. Дубас та Н. Кунанець [3] та ін.

Водночас, нині відсутня цілісна концепція формування цифрової компетентності педагога в умовах неформальної освіти, що зумовило вибір тематики пропонованої статті.

Мета статті – викладення сутності та змісту концепції формування цифрової компетентності педагога в умовах неформальної освіти.

Мета формування цифрової компетентності педагога полягає у формуванні такої системи, яка враховує як загальні цілі в будь-якому закладі освіти, так і специфічні, зумовлені змістом навчальних предметів. Ураховуються також особливості навчання в умовах масових курсів та вимог неформальної освіти.

Концептуально цифрова компетентність педагога вважається інтеграцією знань, навичок, навичок, установок, стратегій та обізнаності, яка допомагає людям виконувати завдання з використанням цифрових медіа та інформаційно-комунікаційних технологій. Цифрова компетентність педагога має бути взаємодією трьох вимірів: технічного, етичного та когнітивного.

Формування цифрової компетентності педагога ми розглядаємо як складну динамічну систему зі складною структурою і причинно-наслідковими зв'язками між елементами. Ця система є процесом і результатом цілеспрямованої дослідної діяльності – як теоретичної, так і практичної. Формування цифрової компетентності педагога ураховує суб'єктивний чинник у професійній діяльності, пов'язуючи професійну діяльність з умовами формування і розвитку особистості загалом.

Суть неформальної освіти полягає в тому, що її здобувають переважно за освітніми програмами та вона не передбачає присудження визнаних державою освітніх кваліфікацій за освітніми рівнями, але може завершуватися присвоєнням освітніх фахів. Завдяки їй можливе вчасне здобуття необхідних знань згідно з поточними потребами. Формами неформальної освіти передбачено: очну (тренінги, майстер-класи, семінари тощо) та дистанційну (дистанційні курси, вебінари). До закладів неформальної освіти не висувають вимог, позаяк їхня робота не регламентована державними органами. Це заклади без ліцензії, їхніми програмами слугують грифи, а сертифікатами – реквізити офіційних установ. Недоліки неформальної освіти полягають у тому, що її результати часто не враховують під час атестації, а педагоги зазвичай не знають, де саме можна повчитись.

Поєднання формальної, неформальної та інформальної освіти в контексті Закону України про освіту дозволяє педагогу обирати будь-який з-поміж перелічених видів, утім найдоцільніше поєднувати традиційні курси підвищення кваліфікації в закладі післядипломної освіти (формальна освіта), курси, семінари та інші заходи від неурядових установ, позаяк це дасть змогу швидко здобути необхідні знання та навички (неформальна освіта) та самоосвіту (інформальна освіта), відповідно підвищивши особистий фаховий рівень.

Базовими засадами формування цифрової компетентності педагога є: синергетика та теорія систем як вихідна методологічна основа формування цифрової компетентності; єдність філософської методології та парадигми освіти; багатомірність навчального процесу; цінності в основі формування цифрових компетентностей; конструктивістський підхід до формування цифрової компетентності; праксеологічні основи методології формування цифрових компетентностей; ергономічне забезпечення формування цифрової компетентності; методологія управління штучними системами (педагогічними); інтеграція та диференціація у формуванні цифрової компетентності педагога в контексті андрагогічного підходу.

Концептуальні засади формування системи цифрової компетентності педагога передбачають таке: інтеграція базових цифрових та педагогічних компетентностей педагогів; трансверсальність цифрової компетентності педагога; багатомірність системи цифрової компетентності педагога; синергетична рівневість цифрової компетентності педагога; полігональне моделювання системи цифрової компетентності педагога; фрактальність структурних компонентів концептуальної моделі формування цифрової компетентності педагога; формалізація окремих етапів та компонентів системи цифрової компетентності педагога; прогностичність розвитку системи цифрової компетентності педагога.

Концептуально важливими загальнонауковими підходами формування цифрової компетентності педагога є інтегративний, синергетичний, системний, андрагогічний, аксіологічний, компетентнісний, які інтегрують теоретичні положення та позитивні результати емпіричних досліджень.

Основними принципами формування цифрової компетентності педагога визначено такі: пріоритету людського чинника; комфортності освітнього середовища; цілісності; системності; відтворюваності; природовідповідності; адаптивності; варіативності; співробітництва; єдності всіх форм навчання і самоосвіти. Принцип динамічної ієрархічності визначає появу нової якості системи на одному рівні, коли повільна зміна керуючих параметрів мегарівня призводить до біфуркації, нестійкості системи на макрорівні та перебудови його структури. Принцип спостережуваності наголошує на обмеженості і відносності наших уявлень про систему в кінцевому експерименті. Принцип фундаменталізації передбачає, що зростання доступності навчання педагогів відбувається шляхом оптимізації змісту освіти і виділення рівнів формування цифрової компетентності, які умовно визначають глибину занурення педагогів у сутність цифрових технологій.

Формуються ці рівні шляхом структурування змісту цифрової освіти на основі кореляції цілей цифрової та педагогічної підготовки педагогів. Умови формування нових структур передбачає відкритість системи; її знаходження вдалині від рівноваги; наявність флуктуацій. Орієнтація на базові цифрові знання (і відповідні вміння та навички) дозволяє переструктурувати їх згідно з потребами професійних функцій педагога.

Самоорганізовані системи можуть виступати у ролі системотворчого чинника педагогічної інтеграції. Умови «запуску» самоорганізації полягають у такому: динамічна система відкрита для зовнішніх впливів, зовнішні дії досягають порогового рівня, математичні рівняння, які описують динаміку системи є нелінійними, елементи системи проявляють здатність до кооперації (узгоджених дій). Одним з найважливіших наслідків нового розуміння детермінізму є те, що складноорганізованим системам не можна нав'язувати шляхи розвитку.

Система формування цифрової компетентності педагога відноситься до м'яких систем, оскільки не вимагає строгого математичного обґрунтування і має здатність адаптуватися до зовнішніх умов, не реагуючи надто сильно на зміни, як більшість соціальних, зокрема педагогічних систем. Для м'яких систем важливо не тільки її опис, але й урахування людського чинника, який є важливим її компонентом.

Концепція формування цифрової компетентності педагога також не виключає важливості математичного опису системи. Дидактика в майбутньому має наблизитися до точної науки: як теорія навчання, вона повинна володіти усіма рисами теорії, зокрема базуватися на системі законів та підлягати в загальних рисах математичному опису.

У побудові моделі використано дві провідні ідеї: фрактальності та полігонального моделювання.

Полігональне моделювання – це підхід для моделювання об'єктів шляхом подання або апроксимації їх поверхонь з використанням багатокутників. Полігон у комп'ютерній графіці використовуються для побудови зображень тривимірних об'єктів.

Фрактали є зручними моделями для опису процесів, що раніше вважалися нерегульованими і такими, які принципово не можуть бути описані. Форма матричного цілого подібна до самої собі на всіх рівнях вибраного діапазону. Фрактал є об'єднуючим елементом макро- і мікросвіту. При фрактальному підході хаос перестає бути синонімом безладу і набуває суті тонкої впорядкованої динамічної структури

Модель як система полігонів у трьох вимірах передбачає використання не кількох матриць з десятками елементів як прийнято у описах різноманітних рамок, а компактних матриць різних видів, зокрема діагональних, які складаються з двох полігонів.

Для шести груп цифрових компетентностей, прийнятих світовою громадою, доцільно використати полігони як елементи моделі, а відповідні компактні матриці – для опису часткових моделей, скориставшись правилами роботи з матрицями та їх визначниками.

Зауважимо, що такий підхід до побудови полімоделі формування цифрової компетентності педагога, яка інтегрує підсистеми та відповідні часткові моделі, передбачає можливість їх співпраці та використання штучного інтелекту.

В умовах неформальної освіти навчальний процес вимагає спеціального підходу до змісту цифрової компетентності та суттєво впливає на процесуальний аспект системи формування цифрової компетентності педагога.

Компетентнісно-цифрові технології в процесі формування цифрової компетентності педагога пріоритетною метою мають створення умов для розвитку особистості, що результативно виражається в сформованості цифрових компетентностей; підготовленості до ефективної реалізації інтелектуального та творчого потенціалу у професійній діяльності; наявності стійкої мотивації до формування цифрової компетентності, до самореалізації та саморозвитку тощо.

Реалізація концепції формування цифрової компетентності педагога здійснюється з врахуванням провідних тенденцій розвитку неперервної професійної та цифрової освіти педагогів. Вирішення цієї проблеми вимагає розвитку неформальної освіти у контексті організації підготовки та підвищення кваліфікації педагогів.

Реалізація концепції формування цифрової компетентності педагога вимагає інтеграції діяльності формальної, неформальної та інформальної освіти. Суттєвою умовою реалізації концепції формування цифрової компетентності педагога є розробка відповідного науково-теоретичного, науково-методичного та навчально-практичного забезпечення навчання.

Необхідною умовою реалізації концепції формування цифрової компетентності педагога є розроблення механізмів вчасного реагування та використання інновацій у сфері розвитку цифрових ресурсів та впровадження їх у процес цифрової освіти.

Висновки. Таким чином, виявлено основні умови досягнення цілей, зокрема розробка базових засад цифровізації професійної освіти педагога на основі філософсько-методологічного та науково-теоретичного обґрунтування; побудова синергетичної системи і фрактальних моделей цифровізації змісту освіти педагога, розроблення комплексного навчально-методичного забезпечення тощо. Концептуально важливими загальнонауковими підходами формування цифрової компетентності педагога є інтегративний, синергетичний, системний, андрагогічний, аксіологічний, компетентнісний, а основними принципами визначено такі як пріоритету людського чинника; цілісності; системності; природовідповідності; адаптивності; варіативності; співробітництва; єдності всіх форм навчання і самоосвіти. Система формування цифрової компетентності педагога відноситься до м'яких систем, оскільки не вимагає строгого математичного обґрунтування і має здатність адаптуватися до зовнішніх умов, не реагуючи надто сильно на зміни, як більшість соціальних, зокрема педагогічних систем. У побудові моделі використано дві провідні ідеї: фрактальності та полігонального моделювання. В умовах неформальної освіти навчальний процес вимагає спеціального підходу до змісту формування цифрової компетентності педагога, де компетентнісно-цифрові технології пріоритетною метою мають створення умов для розвитку особистості.

Подальшими напрямками дослідження вважаємо аналіз можливостей системи підвищення кваліфікації у єдності формальної та неформальної освіти для формування цифрової компетентності педагога.

Використана література:

1. Биков В. Ю., Буров О. Ю. Цифрове навчальне середовище: нові технології та вимоги до здобувачів знань. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання в підготовці фахівців, методологія, теорія, досвід, проблеми*. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2020. Вип. 55. С. 11–22.
2. Вознюк О. В. Побудова інтегральної педагогічної парадигми: постановка проблеми. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2009. Вип. 48. С. 22–26.
3. Дубас Ю., Кунанець Н. Застосування методу багатовимірної середньої при формуванні індивідуальних навчальних траєкторій студентів ІТ-спеціальностей. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Інформаційні системи та мережі*, 2020. № 7. С. 70–77.
4. Концепція впровадження медіаосвіти в Україні: нова редакція / НАПН України. URL: <https://ms.detector.media/mediaosvita/post/16501/2016-04-27-kontseptsiya-vprovadzhennya-mediaosviti-v-ukraini-nova-redaktsiya/>
5. Концепція розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів щодо її реалізації : розпорядження КМ України від 03.03.2021 № 167. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitku-cifrovih-kompetentnostej-ta-zatverdzhennya-planu-zahodiv-z-yiyi-realizaciyi-167-030321>
6. Мієр Т. Сутність освітніх парадигм і поліпарадигмальних проявів у багатовимірній педагогічній реальності та особистісній самореалізації студентів під час е-навчання. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка*, 2020. № 34 (2). С. 73–83.
7. Морзе Н. (2019) Опис цифрової компетентності педагогічного працівника (проект). *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. Спецвипуск. С.5
8. Морзе Н. В., Василенко М. В., Смирнова-Трибульська Є. М. Деякі результати дослідження в галузі формування цифрової компетентності вчителів закладів середньої освіти. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2021. Вип. 10. С. 149–165.

9. Наливайко О. Цифрова компетентність: сутність поняття та динамічного його розвитку. *Компетентнісний підхід у вищій школі: теорія та практика* / за ред. О. А. Жукової, А. І. Комишана. Харків: ХНУ, 2021. С. 40–65.
10. Aydin M. K., Turgut Y. Teachers' digital competence: bibliometric analysis of the publications of the web of science scientometric database. *Information Technologies and Learning Tools*, 2022. Vol. 91. № 5. P. 205–220.
11. Cabero Almenara J., Barragán Sánchez R., Palacios Rodríguez A., Martín Párraga L. Design and Validation of t-MOOC for the Development of the Digital Competence of Non University Teachers. *Technologies*. 2021. Vol. 9(4). № 84. Retrieved from: <https://www.mdpi.com/2227-7080/9/4/84/html>
12. McDonagh, A., Camilleri, P. et. al. Introducing the PEAT model to frame professional digital competence in teacher education. *Nordic Journal of Comparative and International Education (NJCIE)*. 2021. Vol 5(3). P. 5–17.

References:

1. Bykov V. Yu., Burov O. Yu. Tsyfrova 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*. Vinnytsia : TOV "Druk plus", 2020. Vyp. 55. S. 11–22. [In Ukrainian]
2. Vozniuk O. V. Pobudova intehralnoi pedahohichnoi paradyhmy: postanovka problemy. [The formation of an integral pedagogical paradigm: problem statement] *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka*. 2009. Vyp. 48. S. 22–26. [In Ukrainian]
3. Dubas Yu., Kunanets N. Zastosuvannia metodu bahatovymirnoi serednoi pry formuvanni indyvidualnykh navchalnykh traiektorii studentiv IT-spetsialnosti. [The application of the multidimensional average method in the formation of individual educational trajectories of students of IT specialties] *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika». Informatsiini systemy ta merezhi*, 2020. № 7. S. 70–77. [In Ukrainian]
4. Kontsepsiia vprovadzhennia mediaosvity v Ukraini: nova redaktsiia / NAPN Ukrainy. [Concept of implementation of media education in Ukraine: new edition /NAPN of Ukraine] URL: <https://ms.detector.media/mediaosvita/post/16501/2016-04-27-kontsepsiya-vprovadzhennya-mediaosviti-v-ukraini-nova-redaktsiya/> [In Ukrainian]
5. Kontsepsiia rozvytku tsyfrovyykh kompetentnosti ta zatverdzhennia planu zakhodiv shchodo yii realizatsii: [Concept of development of digital competences and approval of the plan of measures for its implementation]: rozporiadzhennia KM Ukrainy vid 03.03.2021 № 167. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitku-cifrovih-kompetentnostej-ta-zatverdzhennya-planu-zahodiv-z-yiyi-realizatsiyi-167-030321> [In Ukrainian]
6. Miier T. Sutnist osvity paradyhm i poliparadyhmalnykh proiaviv u bahatovymirni pedahohichni realnosti ta osobystisni samorealizatsii studentiv pid chas e-navchannia. [The essence of educational paradigms and polyparadigmatic manifestations in the multidimensional pedagogical reality and personal self-realization of students during e-learning]. *Pedahohichna osvita: teoriia i praktyka. Psykholohiia. Pedahohika*, 2020. № 34 (2). S. 73–83. [In Ukrainian]
7. Morze N. (2019) Opys tsyfrovoy kompetentnosti pedahohichnoho pratsivnyka (proiekt). [Description of the digital competence of a pedagogical worker (project)]. *Vidkryte osvittie e-seredovyshe suchasnoho universytetu. Spetsvypusk*. S.5 [In Ukrainian]
8. Morze N. V., Vasylenko M. V., Smyrnova-Trybulska Ye. M. Deiaki rezultaty doslidzhennia v haluzi formuvannia tsyfrovoy kompetentnosti vchyteliv zakladiv serednoi osvity. [Some research results in the field of formation of digital competence of teachers of secondary education institutions]. *Vidkryte osvittie e-seredovyshe suchasnoho universytetu*. 2021. Vyp. 10. S. 149–165. [In Ukrainian]
9. Nalyvaiko O. Tsyfrova kompetentnist: sutnist poniattia ta dynamichnoho yoho rozvytku. [Digital competence: the essence of the concept and its dynamic development]. *Kompetentnisnyi pidkhid u vyshchii shkoli: teoriia ta praktyka* / za red. O. A. Zhukovoi, A. I. Komyshana. Kharkiv: KhNU, 2021. S. 40–65. [In Ukrainian]
10. Aydin M. K., Turgut Y. Teachers digital competence: bibliometric analysis of the publications of the web of science scientometric database. *Information Technologies and Learning Tools*, 2022. Vol. 91. № 5. R. 205–220.
11. Cabero Almenara J., Barragán Sánchez R., Palacios Rodríguez A., Martín Párraga L. Design and Validation of t-MOOC for the Development of the Digital Competence of Non University Teachers. *Technologies*. 2021. Vol. 9(4). № 84. Retrieved from: <https://www.mdpi.com/2227-7080/9/4/84/html>
12. McDonagh, A., Camilleri, P. et. al. Introducing the PEAT model to frame professional digital competence in teacher education. *Nordic Journal of Comparative and International Education (NJCIE)*. 2021. Vol 5(3). R. 5–17.

Stechkeyvch O. The concept of the teacher's digital competence formation in the conditions of informal education

The article highlights the concept of a teacher's digital competence formation in the conditions of universal courses and the requirements of non-formal education. The main conditions for achieving the goals are identified, in particular, the development of the basic principles of the digitalization of the teacher's professional education on the basis of philosophical-methodological and scientific-theoretical justification; construction of a synergistic system and fractal models of digitization of the content of the teacher education, the development of comprehensive educational and methodological support, etc. The use of different types of education allows a teacher to combine traditional advanced training courses at a post-graduate education institution (formal education), courses, seminars and other events from non-governmental institutions, as this allows quickly acquiring the necessary knowledge and skills (informal education) and self-education (informal education), accordingly increasing the personal professional level. Conceptually important general scientific approaches to the teacher's digital competence formation are integrative, synergistic, systemic, andragogic, axiological, competence, and the basic principles are defined as the priority of the human factor; the comfort of the educational environment; integrity; systematicity; reproducibility; conformity to nature; adaptability; variability; cooperation; unity of all forms of learning and self-education. The system of forming a teacher's digital competence belongs to soft systems, since it does not require strict mathematical reasoning and has the ability to adapt to external conditions, not reacting too strongly to changes, like most social, in particular, pedagogical systems. For soft systems, it is important not only to describe it, but also to take into account the human factor. The construction of the model uses two leading ideas: fractality and polygonal modeling. In the conditions of non-formal education, the educational process requires a special approach to the content of the teacher's digital competence formation, where competence-digital technologies have the priority of creating conditions for personality development.

Key words: competence, digital competence, teacher, system, formation, concept, non-formal education.