



УДК 378.046:004

Захар Ольга Германівна

кандидат педагогічних наук, заступник директора з науково-педагогічної роботи

Миколаївський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти, Миколаїв, Україна

olgazakhar@moippo.mk.ua

ORCID: 0000-0001-5405-095X

РОЗРОБЛЕННЯ СТАНДАРТУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГІВ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Анотація. У статті визначено когнітивний та функціональний компоненти цифрової компетентності сучасного педагога. Проаналізовано міжнародні стандарти ЮНЕСКО (ICT-CFT), європейські рамки цифрових компетентностей для громадян (DigComp 2.1 та DigCompEdu), норвезьку рамку цифрової компетентності для вчителів (Professional Digital Competence Framework for Teachers). На основі аналізу європейських документів щодо цифрових компетентностей визначено п'ять структурних елементів когнітивного та функціонального компонентів цифрової компетентності (робота в операційних системах та офісних застосунках; цифрові технології для спілкування, співпраці та саморозвитку та безпека в Інтернеті; пошук, створення, просування та використання цифрових ресурсів; цифрові технології в інклюзивній освіті; доброчесність та авторське право) та їх складові. Методом експертної оцінки визначено вагомість кожного структурного елемента та їх складових (робота в операційних системах, робота в офісних застосунках, комунікації та співробітництво, безпека в цифровому суспільстві, пошук та використання цифрових ресурсів, створення та просування власних цифрових ресурсів, інформація та вміння працювати з даними, використання цифрових технологій в інклюзивній освіті, доброчесність та авторське право, використання ліцензійного програмного забезпечення). Наведений опис функціонального та когнітивного компонентів цифрової компетентності сучасного педагога орієнтовано на застосування в системі післядипломної педагогічної освіти, а також у неформальній освіті вчителів і може бути покладений в основу розробки навчальних програм, інструментарію щодо оцінювання рівня цифрової компетентності педагога. Доведено, що розробка вітчизняних стандартів цифрових компетентностей на основі європейських рамок цифрових компетентностей, створення відповідної нормативно-правової бази, розробка регіональних програм підвищення кваліфікації вчителів у сфері цифрових технологій сприяють розвитку цифрової компетентності педагогів, побудові ними власної траєкторії професійного розвитку.

Ключові слова: цифрова компетентність педагога; інформаційно-комунікаційна компетентність; післядипломна освіта; післядипломна педагогічна освіта

Актуальність. Перехід до інформаційного суспільства зумовив необхідність стрімкого поширення процесів цифровізації у всіх сферах людської діяльності. Широке запровадження цифрових технологій у систему освіти стало нагальною потребою розвитку суспільства. Зазначені перетворення відображені в положеннях низки європейських та українських документів.

У 2012 році Організацією об'єднаних націй з питань освіти, науки та культури (ЮНЕСКО) у співпраці з CISCO, INTEL, ISTE та Microsoft запропонований міжнародний стандарт «Структура ІКТ-компетентності вчителів» (ICT-CFT) [16], що визначає компетенції вчителів, які необхідні для ефективного навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. Рекомендації ЮНЕСКО підкреслюють, що сучасному вчителю недостатньо бути технологічно грамотним та вміти формувати відповідні технологічні вміння та навички у своїх учнів. Він має допомагати учням використовувати ІКТ для успішної співпраці, виконання завдань, що виникають, формування вміння вчитися щодо подальшої адаптації та соціалізації в суспільстві. Запропонований стандарт охоплює всі аспекти діяльності вчителя: розуміння ролі ІКТ в

ISSN: 2414-0325. Open educational e-environment of modern University, special edition (2019)

освіті, навчальну програму та оцінювання, педагогіку, інформаційно-комунікаційні технології, організацію та керування, підвищення кваліфікації вчителів. Побудований стандарт з урахуванням трьох послідовних етапів розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя: «Технологічна грамотність» (учитель допомагає учням застосовувати ІКТ для ефективної навчальної діяльності), «Поглиблення знань» (учитель допомагає учням засвоїти зміст навчальних предметів на більш глибокому рівні й застосовувати отриманих знань для розв'язання життєвих задач) та «Створення знань» (учитель допомагає учням набути навичок створювати нові знання для гармонійного розвитку суспільства як майбутнім громадянам та працівникам).

У 2013 році вперше опубліковано Європейську рамку цифрової компетентності для громадян (DigComp). У 2016 та 2017 роках відбулося концептуальне оновлення рамки цифрової компетентності громадян DigComp. Було опубліковано два документи DigComp 2.0 та DigComp 2.1, які містять опис п'яти вимірів цифрової компетентності, оновлену термінологію, концептуальну модель та наведені приклади її впровадження на європейському, національному та регіональному рівнях [2]. Рамка цифрової компетентності є інструментом для підвищення рівня компетентності громадян в галузі цифрових технологій. На основі вищезазначених документів у 2017 році європейською спільнотою розроблено основу для визначення цифрової компетентності педагогів DigCompEdu [3]. Рамка цифрової компетентності педагогів може бути покладена в основу розробки національної освітньої політики щодо запровадження цифрових технологій, навчальних програм, зокрема підвищення кваліфікації та професійного розвитку вчителів.

У 2018 році Кабінет Міністрів України схвалив Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки, у якій приділив увагу необхідності формування «цифрових навичок», «цифрової грамотності» громадян країни. Проблема невідповідності формальної системи освіти сучасним вимогам «цифрового» суспільства має об'єктивні чинники, адже «Застарілі методики викладання, відсутність навчальних стандартів, підготовлених викладачів, а також недоступність цифрових технологій для навчального процесу призвели до надзвичайно низького рівня цифрової грамотності в усіх існуючих сегментах державної системи освіти (дошкільної, початкової, середньої, вищої)» [12].

Реформування вітчизняної системи загальної середньої освіти неможливе без системного використання цифрових технологій в освітньому процесі, управлінській діяльності та системі професійного розвитку вчителів. У Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року зазначено, що «реформування педагогіки загальної середньої освіти передбачає перехід до педагогіки партнерства між учнем, учителем і батьками, що потребує ґрунтовної підготовки вчителів за новими методиками і технологіями навчання, зокрема інформаційно-комунікативними технологіями» [11]. Відтак важливо, щоб сучасні вчителі були компетентними в цифрових технологіях, пов'язаних з їхньою професійною діяльністю.

У статті 12 Закону України «Про освіту» «інформаційно-комунікаційна компетентність» визначається однією з ключових компетентностей [10]. У Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року вже названо інформаційно-цифрову компетентність, що «передбачає впевнене, а водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні. Інформаційна

ISSN: 2414-0325. Open educational e-environment of modern University, special edition (2019)

й медіа грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, робота з базами даних, навички безпеки в Інтернеті та кібербезпеці. Розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо)» [9, с. 13].

Аналіз досліджень і публікацій. У європейських країнах формування та розвиток цифрової компетентності вчителя є стратегічним напрямом освітніх реформ. У європейських документах щодо ключових компетентностей для навчання протягом життя визначено вісім ключових компетентностей, серед яких зазначено цифрову компетентність (Digital competence), під якою розуміється поширення впевненого та критичного використання цифрових технологій, включаючи кодування та програмування, аспекти, що пов'язані з безпекою та громадянством [1].

Сучасні міжнародні експерти цифрову компетентність убачають у свідомому та критичному використанні технологій цифрового суспільства для роботи, вільного часу й спілкування. Для опису навичок і компетентності в галузі цифрових технологій в європейському освітньому просторі паралельно використовують низку понять, а саме: «цифрова компетентність» (англ. Digital competence), «інформаційно-комунікаційна компетентність» (англ. information and communication technology competence, ICT competence), «медіакомпетентність» (англ. media competence), «цифрова грамотність» (англ. digital literacy), «ІКТ-грамотність» (англ. ICT literacy) тощо. У зарубіжних дослідженнях використовуються такі поняття: «цифрова грамотність» (digital literacy), «технологічна грамотність» (technology literacy), «інформаційна та технологічна грамотність» (information and technology literacy), «інформаційно-комунікаційно-технологічна компетентність» (ICT literacy), «інформаційно-комунікаційно-технологічні навички» (ICT skills) [7, с. 22-23; 6, с.12].

Норвезька рамка професійної цифрової компетентності вчителів (Professional Digital Competence Framework for Teachers) містить сім складників: предметні та базові навички, школа в суспільстві, етика, педагогіка і предметні дидактики, лідерство в освітньому процесі, взаємодії та комунікації, зміни та розвиток. Кожний складник описується через знання, уміння та компетентності [4].

Дж. Тондор зі співавторами із різних країн визначають структуру цифрової компетентності із двох компонентів: компетентності для підтримки учнів для використання цифрових технологій у класі та компетентності використання ІКТ у навчальному плануванні [5].

Аналіз вітчизняних наукових праць, присвячених виявленню структури цифрової компетентності, засвідчив, що це явище є складним, проте його компоненти визначаються науковцями в різних методологічних аспектах. Н. Морзе, А. Веліховською, О. Захар, Л. Черніковою розглянуто різноманітні аспекти формування та розвитку ІКТ (цифрової) компетентності вчителів шкіл у системі післядипломної педагогічної освіти. І. Воротніковою визначено умови формування цифрової компетентності вчителя у післядипломній освіті [8].

Вітчизняними науковцями досліджено питання оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності учнів і педагогів в умовах інтеграції України до європейського освітнього простору [15], стандарти ІКТ компетентності викладачів університету [13].

О. Гриценчук, І. Іванюк, О. Кравчина, І. Малицька, О. Овчарук, Н. Сороко проаналізували досвід окремих країн Європейського Союзу з питань підготовки і підвищення кваліфікації вчителів у сфері цифрових технологій, виокремили основні напрями освітніх реформ щодо підвищення кваліфікації педагогів із цифрових технологій, описали місце програм підвищення кваліфікації вчителя з ІКТ у програмах післядипломної освіти європейських країн, охарактеризували стратегію європейської

ISSN: 2414-0325. Open educational e-environment of modern University, special edition (2019)

політики щодо використання ІКТ в освітньому процесі. Програми, які реалізуються в країнах Європи, спрямовані не лише на застосування ІКТ у навчанні, користування ними для виконання конкретних завдань, а й для того, щоб відповідати сучасним соціальним та технологічним викликам, бути свідомим та відповідальним членом громадянського суспільства [14]. Найявні програми підвищення кваліфікації вчителів щодо цифрової компетентності спрямовані на саморозвиток педагогів та вдосконалення практичної професійної діяльності із застосуванням засобів цифрових технологій, створення цифрового навчального середовища для учнів.

Відсутність в Україні національних та регіональних стандартів цифрової компетентності педагога гальмують процеси розвитку цифрової компетентності вчителів, побудови індивідуальних освітніх траєкторій професійного розвитку та оновлення навчальних програм підвищення кваліфікації вчителів у сфері цифрових технологій у системі післядипломної педагогічної освіти.

Незважаючи на значну кількість наукових праць, пов'язаних із цифровою компетентністю педагогів, проблема підвищення кваліфікації вчителів у сфері цифрових технологій у системі післядипломної педагогічної освіти ще недостатньо розкрита вченими. Поза увагою науковців лишилися такі важливі аспекти, як визначення когнітивного та функціонального компонентів цифрової компетентності та методика розробки навчальних програм підвищення кваліфікації вчителів у сфері цифрових технологій.

Мета статті: визначення когнітивного та функціонального компонентів цифрової компетентності сучасного педагога для розробки програм підвищення кваліфікації та розвитку цифрової компетентності вчителів у системі післядипломної педагогічної освіти.

Виклад основного матеріалу. У 2018–2019 навчальному році Миколаївським обласним інститутом післядипломної педагогічної освіти впроваджено компетентісно та діяльнісно орієнтовані вибіркові модулі – короткострокову форму підвищення кваліфікації. Освітня самостійно обирали тему потрібного їм модуля та зручну дату. Близько 20 % від загальної кількості педагогів обрали теми, пов'язані з цифровими технологіями, що підкреслює необхідність системного підходу до розробки навчальних програм підвищення кваліфікації в галузі цифрових технологій для різноманітних форм післядипломної педагогічної освіти. Зміст та вимоги розроблених навчальних програм мають відповідати вимогам сучасного суспільства, потребам педагогів та узгоджуватися з міжнародними стандартами цифрової компетентності.

Одним із стратегічних європейських документів є рамка цифрової компетентності DigComp 2.1, у якій запропоновано 5 вимірів: області компетентності, визначені як частини цифрової компетентності; дескриптори компетентності та назви, що відповідають областям; рівні оволодіння кожною компетентністю; знання, уміння та ставлення, що стосуються кожною компетентності; приклади використання, застосування компетентності для різних цілей.

У вимірі «Області компетентності, визначені як частини цифрової компетентності» визначено п'ять областей компетентності: 1. Інформаційна грамотність та грамотна робота з даними; 2. Комунікація та співпраця; 3. Створення цифрового контенту; 4. Безпека; 5. Вирішення проблем [2].

Рамка цифрової компетентності вчителя DigCompEdu визначає 6 основних областей у 22 складниках, у яких виражається компетентність учителя: професійну залученість (використання цифрових технологій для спілкування, співпраці та професійного розвитку), цифрові ресурси (пошук, створення та поширення цифрових ресурсів), навчання та викладання (керування та організація використання цифрових

ISSN: 2414-0325. Open educational e-environment of modern University, special edition (2019)

технологій у викладанні та навчанні), оцінювання (використання цифрових технологій та стратегій для вдосконалення оцінювання), розширення можливостей учнів (використання цифрових технологій для вдосконалення інклюзії, персоналізації та активного залучення учнів), сприяння цифровій компетентності учнів (забезпечення можливостей креативного та відповідального використання цифрових технологій для роботи з інформацією, комунікації, створення контенту, добробуту та розв'язування проблем) [3].

Важливим для ефективної діяльності щодо подальшого розвитку цифрової компетентності педагогів стало визначення її оновленої структури, зокрема когнітивного (професійні знання, розуміння) та функціонального (уміння, навички, дії, переконання) компонентів, що враховують сучасні тенденції в ІТ-галузі.

У Миколаївському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти протягом 2018–2019 навчального року науково-педагогічними, педагогічними працівниками та вчителями (14 осіб) проводилася робота щодо визначення когнітивного та функціонального компонентів цифрової компетентності педагога.

Опис компонентів цифрової компетентності педагога розроблено відповідно до Концепції розвитку педагогічної освіти, європейських рамкових документів про цифрову компетентність DigComp 2.1 та DigCompEdu.

На першому етапі роботи експертної групи запропоновано п'ять структурних елементів:

1. Робота в операційних системах та офісних застосунках.
2. Цифрові технології для спілкування, співпраці та саморозвитку. Безпека в Інтернеті.
3. Пошук, створення, просування та використання цифрових ресурсів.
4. Цифрові технології в інклюзивній освіті.
5. Добросовісність та авторське право. Використання ліцензійного програмного забезпечення.

Кожен структурний елемент містить певні складові.

Структурний елемент «Робота в операційних системах та офісних застосунках» містить такі складові: «Робота в операційних системах» та «Робота в офісних застосунках», адже вчителі мають знати основи функціонування та використовувати різні пристрої, програми та мережі для розв'язання професійних задач, усвідомлювати їх можливості, наслідки та ризики використання.

Структурний елемент «Цифрові технології для спілкування, співпраці та саморозвитку. Безпека в Інтернеті» містить складові: «Комунікації та співробітництво», «Безпека в цифровому суспільстві». Сучасні педагоги мають розуміти, як цифрові технології можуть сприяти організації комунікації та співпраці вчителів. Професійна діяльність в умовах інформаційного суспільства також вимагає етичного, безпечного та відповідального підходу до використання цифрових ресурсів і технологій.

Структурний елемент «Пошук, створення, просування та використання цифрових ресурсів» містить складові: «Пошук та використання цифрових ресурсів», «Створення та просування власних цифрових ресурсів», «Інформація та вміння працювати з даними». Робота педагогів із цифровими технологіями та ресурсами вимагає критичного і водночас відкритого ставлення до їх розвитку, уміння використовувати, фільтрувати, оцінювати, створювати, проектувати, поширювати та захищати цифровий освітній контент.

Структурний елемент «Цифрові технології в інклюзивній освіті» містить складову «Використання цифрових технологій в інклюзивній освіті». Для забезпечення доступності якісної освіти педагоги мають уміти застосовувати цифрові технології,

ISSN: 2414-0325. *Open educational e-environment of modern University, special edition (2019)*

обирати, модифікувати або створювати цифрові ресурси в роботі з дітьми з особливими освітніми потребами.

Структурний елемент «Доброчесність та авторське право. Використання ліцензійного програмного забезпечення» містить складові: «Доброчесність та авторське право», «Використання ліцензійного програмного забезпечення». Педагогічні працівники мають критично оцінювати достовірність, надійність і вплив інформації та даних, усвідомлювати юридичні й етичні аспекти, пов'язані з використанням цифрових технологій.

На другому етапі роботи експертної групи методом експертних оцінок визначено вагомість кожного структурного елемента компонентів цифрової компетентності.

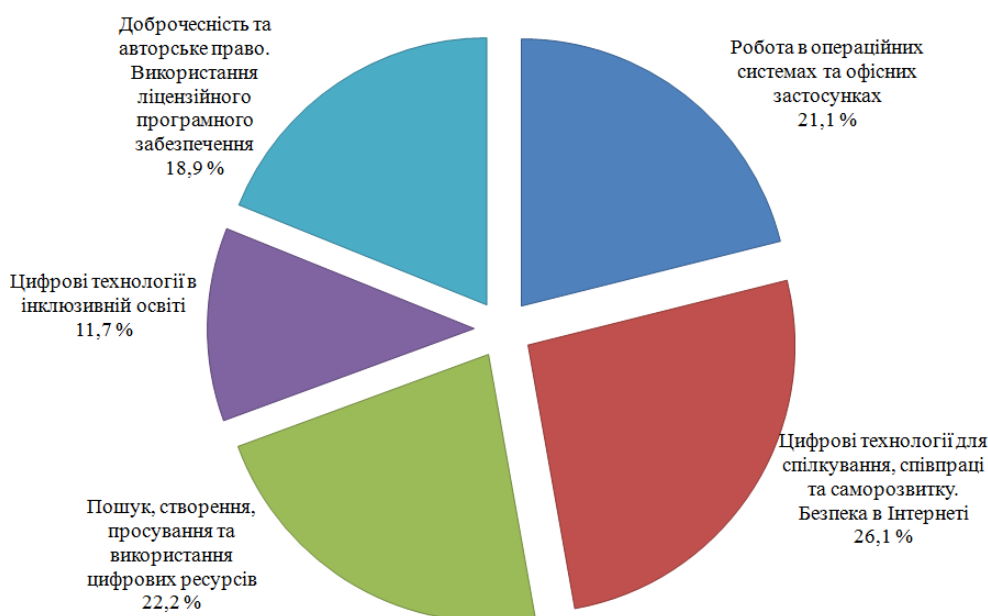


Рис. 1. Вагомість структурних елементів компонентів цифрової компетентності

Як найбільш вагомий експерти визначили структурний елемент «Цифрові технології для спілкування, співпраці та саморозвитку. Безпека в Інтернеті» (26,1 %), як найменш вагомий – структурний елемент «Цифрові технології в інклюзивній освіті» (11,7 %).

Наступним кроком стало визначення вагомостей усіх складових структурних елементів.

Таблиця 1

Вагомість складових структурних елементів компонентів цифрової компетентності

	Назва	Вагомість структурного елемента	Вагомість складової
1.	Робота в операційних системах та офісних застосунках	21,1 %	
1.1.	Робота в операційних системах		30 %
1.2.	Робота в офісних застосунках		70 %
2.	Цифрові технології для спілкування, співпраці та саморозвитку. Безпека в Інтернеті	26,1 %	
2.1.	Комунікації та співробітництво		50 %
2.2.	Безпека в цифровому суспільстві		50 %
3.	Пошук, створення, просування та використання цифрових ресурсів	22,2 %	
3.1.	Пошук та використання цифрових ресурсів		20 %



ISSN: 2414-0325. *Open educational e-environment of modern University, special edition (2019)*

3.2.	Створення та просування власних цифрових ресурсів		50 %
3.3.	Інформація та вміння працювати з даними		30 %
4.	Цифрові технології в інклюзивній освіті	11,7 %	
	Використання цифрових технологій в інклюзивній освіті		100 %
5.	Доброськість та авторське право. Використання ліцензійного програмного забезпечення	18,9 %	
5.1.	Доброськість та авторське право		70 %
5.2.	Використання ліцензійного програмного забезпечення		30 %

На третьому етапі робоча група запропонувала вимоги до знань, умінь, навичок учителя відповідно до структури компетентності.

На основі побудованої моделі розпочато роботу щодо створення навчальних програм підвищення кваліфікації вчителів у галузі цифрових технологій у системі післядипломної педагогічної освіти, інструментарію щодо оцінювання рівня цифрової компетентності педагога.

Висновок. Цифрове суспільство, реформи освітньої галузі вимагають від педагогів наявності сформованих цифрових компетентностей, упевненого та постійного використання цифрових технологій у професійній діяльності. Розробка в Україні стандартів цифрових компетентностей на основі європейських рамок цифрових компетентностей, створення відповідної нормативно-правової бази, розробка регіональних програм підвищення кваліфікації вчителів у сфері цифрових технологій сприяють розвитку цифрової компетентності педагогів, побудові ними власної траєкторії професійного розвитку.

Розроблений опис компонентів цифрової компетентності сучасного педагога орієнтовано на застосування в системі післядипломної педагогічної освіти, а також у неформальній освіті вчителів і може бути покладений в основу розробки навчальних програм, інструментарію щодо оцінювання рівня цифрової компетентності педагога.

Подальшого дослідження потребує обґрунтування та розробка методики розвитку цифрової компетентності педагогів у системі післядипломної педагогічної освіти, навчальних програм підвищення кваліфікації вчителів у галузі цифрових технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Developing key competences for all throughout life. [Online] URL: https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/document-library-docs/factsheet-key-competences-lifelong-learning_en.pdf
2. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens [Online]. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2017, URL: [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf)
3. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. 2017. [Online]. URL: https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/digcompedu_leaflet_en-2017-10-09.pdf
4. Kelentrić M., Karianne H., Arstorp A. T. Professional Digital Competence Framework for Teachers. 2017. [Online]. URL: <https://www.udir.no/in-english/professional-digital-competence-framework-for-teachers/>
5. Toundeur J., Aesaert K., Pynoo B., van Braak J., Fraeyman N., Erstad O. Developing a validated instrument to measure preservice teachers' ICT competencies: Meeting the demands of the 21st century [Online]. British Journal of Educational Technology. 2017. 48(2). 462-472. URL: <https://biblio.ugent.be/publication/7036378/file/7036560>



ISSN: 2414-0325. *Open educational e-environment of modern University, special edition (2019)*

6. Биков В. Ю., Овчарук О. В. Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей у контексті євроінтеграційних процесів створення інформаційного освітнього простору: посібник. К. : Атіка, 2014. 212 с.
7. Биков В. Ю., Білоус О. В., Богачков Ю. М., Грабовський П. П., Колос К. Р., Кривонос О. М., Овчарук О. В., Спірін О. М., Рождественська Д. Б. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: метод. рекомендації. К.: Атіка, 2010. 88 с.
8. Воротнікова І. П. Умови формування цифрової компетентності вчителя у післядипломній освіті. 2019. [Електронний ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/profile/Iryna_Vorotnykova/publication/332989028_Umovi_formuvanna_cifrovoi_kompetentnosti_vcitela_u_pisladiplomnij_osviti/links/5cd67c6692851c4eab9368de/Umovi-formuvanna-cifrovoi-kompetentnosti-vcitela-u-pisladiplomnij-osviti.pdf
9. Гриневич Л., Елькін О., Калашнікова С., Коберник І., Ковтунець В., Макаренко О., Шиян Р. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи. Київ: МОН України, 2016.
10. Закон України «Про освіту». Відомості Верховної Ради (ВВР) [Електронний ресурс]. 2017. № 38–39. Ст. 380. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
11. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року. 2016. [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-p>
12. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки. [Електронний ресурс]. 2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-p>
13. Морзе Н. В., Кочарян А. Б. Модель стандарту ІКТ-компетентності викладачів університету в контексті підвищення якості освіти. // Інформаційні технології і засоби навчання, 2014. № 43. Вип. 5. С. 27–39.
14. Овчарук О. В., Гриценчук О. О., Іванюк І. В., Кравчина О. Є., Малицька І. Д., Сороко Н. В. Європейський досвід розвитку цифрової компетентності вчителя в контексті сучасних освітніх реформ. Інформаційні технології і засоби навчання, 2018. 3 (65). С. 317–336.
15. Овчарук О. В., Гриценчук, О. О., Іванюк І. В., Сороко Н. В., Лещенко М. П., Тимчук Л. І., Малицька І. Д. Оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності учнів та педагогів в умовах євроінтеграційних процесів в освіті: посібник. за заг. ред. Бикова В. Ю., Овчарук О. В. К.: Педагогічна думка. 2017. 160 с.
16. Структура ІКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО. [Версия 2.0. Русский перевод]. [Електронний ресурс]. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf>

DEVELOPMENT OF TEACHERS' DIGITAL COMPETENCE STANDARD IN MYKOLAYIV REGION

Zakhar Olha

Ph.D., deputy director for scientific and pedagogical work

Mykolayiv Regional In-Service Teacher Training Institute, Mykolayiv, Ukraine

olgazakhar@moippo.mk.ua

ORCID: 0000-0001-5405-095X

Abstract. The article identifies the cognitive and functional components of the modern teachers' digital competence. International standards of UNESCO (ICT-CFT), digital competence framework for citizens (DigComp 2.1 and DigCompEdu) and Norwegian digital competence framework for



ISSN: 2414-0325. Open educational e-environment of modern University, special edition (2019)

teachers (Professional Digital Competence Framework for Teachers) are analyzed in the article. Based on the analysis of European digital competency documents, five structural elements of the cognitive and functional components of digital competence have been identified (functioning in operating systems and office applications; digital technologies for communication, collaboration, self-development, Internet safety, searching, creating, promoting and using of digital resources; digital technologies in inclusive education; academic integrity and copyright). The weight of the structural elements and their components are determined by the method of expert assessment: functioning in operating systems and office applications, communication and collaboration, safety in the digital society, search and use of digital resources, creating and promoting own digital resources, information and ability to handle data, using digital technologies in inclusive education, integrity and copyright, the usage of licensed software. The above description of the functional and cognitive components of the modern teacher's digital competence is focused on the application in postgraduate teacher education as well as in non-formal teacher education and can be the basis for the curriculum development or the tool for assessing the teacher's digital competence. It is proved that the national digital competence standards development on the basis of the European digital competence framework, the creation of an appropriate legal basis, the development of regional training programs for teachers in the field of digital technologies contribute to the teachers' digital competence and their professional development.

Keywords: teacher's digital competence; ICT competence; postgraduate education; postgraduate pedagogical education

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Developing key competences for all throughout life (2019). https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/document-library-docs/factsheet-key-competences-lifelong-learning_en.pdf
2. Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use (No. JRC106281). Joint Research Centre (Seville site) [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf)
3. Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (No. JRC107466). Joint Research Centre (Seville site). https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/digcompedu_leaflet_en-2017-10-09.pdf
4. Kelentrić, M., Helland, K., & Arstorp, A. T. (2018). Professional digital competence framework for teachers, 15 <https://www.udir.no/in-english/professional-digital-competence-framework-for-teachers/>
5. Tondeur, J., Aesaert, K., Pynoo, B., van Braak, J., Fraeyman, N., & Erstad, O. (2017). Developing a validated instrument to measure preservice teachers' ICT competencies: Meeting the demands of the 21st century. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 462-472. <https://biblio.ugent.be/publication/7036378/file/7036560>
6. Bykov, V. Yu., & Ovcharuk, O. V. (2014). Formation of information and communication competences in the context of European integration processes of creation of information educational space: manual, Kyiv : Atika (in Ukrainian)
7. Bykov, V. Yu., Bilous, O. V., Bohachkov, Yu. M., Hrabovskyi, P. P., Kolos, K. R., Kryvonos, O. M., Ovcharuk, O. V., Spirin, O. M., & Rozhdestvenska D. B. (2010). Fundamentals of standardization of information and communication competences in the education system of Ukraine: method. recommendations, Kyiv: Atika. (in Ukrainian)
8. Vorotnikova, I. (2019). Conditions for forming the teacher's digital competency in the postgraduate education.



ISSN: 2414-0325. Open educational e-environment of modern University, special edition (2019)

- https://www.researchgate.net/profile/Iryna_Vorotnykova/publication/332989028_Umovi_formuvanna_cifrovoi_kompetentnosti_vcitela_u_pisladiplomnij_osviti/links/5cd67c6692851c4eab9368de/Umovi-formuvanna-cifrovoi-kompetentnosti-vcitela-u-pisladiplomnij-osviti.pdf (in Ukrainian)
9. Hrynevych, L., Elkin, O., Kalashnikova, S., Kobernyk, I., Kovtunets, V., Makarenko, O., Shyian, R. (2016). New Ukrainian School: Conceptual Principles of Secondary School Reform. [Online] (in Ukrainian)
 10. Law of Ukraine “On Education” Vidomosti Verkhovnoi Rady, № 38-39, art. 380 (2017). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (in Ukrainian)
 11. Concept of realization of state policy in the sphere of reforming of general secondary education "New Ukrainian School" for the period till 2029. (2016). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-p> (in Ukrainian)
 12. Concept of development of digital economy and society of Ukraine for 2018-2020 (2018). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-p> (in Ukrainian)
 13. Morze, N., & Kocharian, A. (2014). Model of the standard of ICT competence of university teachers in the context of improving the quality of education. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 5 (43), 27-39 (in Ukrainian)
 14. Ovcharuk, O., Hrytsenchuk, O., Ivaniuk, I., Kravchyna, O., Malytska, I., & Soroko, N. (2018). European experience in developing digital teacher competence in the context of contemporary educational reforms. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 3(65), 317-336 (in Ukrainian)
 15. Ovcharuk, O., Hrytsenchuk, O., Ivaniuk, I., Soroko, N., Leshchenko, M., Tymchuk, L., & Malytska, I. (2017). Assessment of information and communication competence of students and teachers in the context of Euro integration processes in education: manual. Kyiv: Pedahohichna dumka. (in Ukrainian)
 16. Structure of teachers' ICT competences. UNESCO Recommendations. [Version 2.0. Russian translation] (2011). <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf> (in Russian)