

УДК 37.09:004.77:001:378-011.3-057.175:61-051]:614.2
DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-3-15>

РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПРАЦІВНИКІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я, ЗДОБУВАЧІВ МЕДИЧНОЇ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ ТА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Терентюк Вадим Георгійович,

кандидат медичних наук, доцент кафедри менеджменту охорони здоров'я,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-7046-4922

Кучеренко Інна Іванівна,

доктор філософії, доцент, начальник відділу навчально-методичної роботи,
ліцензування та акредитації,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-0734-6544

Матукова-Ярига Дар'я Геннадіївна,

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту охорони здоров'я,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0001-7217-8658

У статті наведено деякі результати анкетування співробітників закладів освіти, підпорядкованих МОН та МОЗ, що готують фахівців галузі 22 Охорона здоров'я, а також за спеціальністю 073 Менеджмент (ОП «Менеджмент в сфері охорони здоров'я»), в період виконання грантової програми з розвитку цифрових компетентностей працівників охорони здоров'я та здобувачів медичної і фармацевтичної освіти Проекту Агентства Сполучених Штатів з міжнародного розвитку (USAID) «Підтримка реформи охорони здоров'я», а також обґрунтовано необхідність вдосконалення цифрової освіти як фундаментальної передумови для досягнення результатів цифрової трансформації та реформування охорони здоров'я. Розвиток цифрових технологій у сучасній Україні охоплює майже всі галузі суспільного та економічного життя. Зокрема, обмеження розвитку цифровізації та цифрової трансформації в певних сферах пов'язане з недостатнім рівнем цифрових компетентностей значної частини населення нашої країни [1]. З початку реформи системи охорони здоров'я, були визначені такі основні завдання: зміна підходів до фінансування системи охорони здоров'я, цифровізація та створення цифрових сервісів для пацієнтів, формування пацієнто-центричної моделі охорони здоров'я, створення умов для ефективного керування ресурсами, мінімізація і повне усунення неформальних платежів та інших корупційних явищ, формування справедливої та керованої системи охорони здоров'я. Їх реалізація мала системно змінити підходи до керування системою охорони здоров'я, розширити можливості пацієнтів, покращити якість та доступність послуг охорони здоров'я [1].

Ключові слова: цифрова освіта, цифровізація, цифрова трансформація, електронна система охорони здоров'я, електронна охорона здоров'я, рамка цифрової компетентності працівника охорони здоров'я.

Terentiuk Vadym, Kucherenko Inna, Matukova-Yaryha Daria. The role and importance of developing digital competencies of healthcare professionals, medical and pharmaceutical students, and teachers of higher medical education institutions in the context of digitalization and digital transformation of healthcare

The article presents findings from a survey conducted among employees of educational institutions under the Ministry of Education and Science and the Ministry of Health, which train specialists in the field of 22 Healthcare, as well as in the specialty 073 Management (OP Healthcare Management). This survey was carried out during the implementation of the Grant program of the United States Agency for International Development (USAID) Healthcare Reform Support Project for the development of digital competencies of healthcare workers and students of medical and pharmaceutical education. The article also substantiates the need for further enhancement of digital competencies in these sectors.

The development of digital technologies in modern Ukraine covers almost all areas of social and economic life. Among others, limitations in the development of digitalization and digital transformation in certain areas is due to the insufficient level of digital competencies of a significant part of the population of our country [1]. Since the beginning of the health care reform, the main tasks have been the main tasks were identified, namely: changing approaches to financing the

healthcare system healthcare financing, digitalization and creation of digital services for patients, formation of a patient-centered healthcare model, which will result in will lead to an increase in the quality and accessibility of medical care, creation of conditions for effective resource management, minimization and complete elimination of informal payments and other corrupt practices, and the formation of a fair and the formation of a fair and manageable health care system; the implementation of which was to systematically change approaches to healthcare resource management and the role of the patient, ability to positively influence the quality and accessibility of health care [1]. At the same time, it should be recognized that all of these reform tasks are implemented using digital tools at all levels of its organization and stages of medical and rehabilitation care: from planning the state budget for the from the planning of the state budget under the program of medical guarantees of medical to the use of operational digital tools for the medical information systems for the management of healthcare facilities and services for patients.

Key words: digital education, digitalization, digital transformation, electronic healthcare system, e-Health, digital competence framework of healthcare professionals.

Постановка проблеми. Всі завдання реформи реалізуються з використанням цифрових інструментів на всіх рівнях її організації та етапах надання медичної та реабілітаційної допомоги: від планування державного бюджету за програмою медичних гарантій медичного обслуговування населення до застосування операційних цифрових інструментів медичних інформаційних систем з керування закладами охорони здоров'я та сервісами для пацієнтів. Запроваджена з початком реформи дворівнева електронна система охорони здоров'я (ЕСОЗ) забезпечує безпосередню, надійну та безпечну інформаційну взаємодію між надавачами медичних послуг та державними органами виконавчої влади, які формують політики в охороні здоров'я та забезпечують фінансування за надані послуги з медичного обслуговування населення. Впровадження сучасних цифрових технологій на рівні взаємодії органів виконавчої влади, надавачів медичних послуг і пацієнтів, як центрального учасника охорони здоров'я, та інших учасників охорони здоров'я (органи місцевого самоврядування, аптечні заклади охорони здоров'я, приватні діагностичні та медичні центри тощо) вимагає свідомого та безпечного застосування цифрових технологій та інструментів у професійній та повсякденній життєдіяльності. Наразі слід констатувати, що значення освітнього компонента на етапах планування реформи охорони здоров'я та її реалізації було недооцінено та реалізовано у вкрай обмеженому обсязі заходів та за недостатнього охоплення цільових груп безпосередніх учасників цифрових взаємодій. Оновлення та створення навчальних програм у медичній та фармацевтичній освіті для підвищення готовності до цифрових трансформацій набуває особливого значення в контексті вдосконалення якості та осучаснення підготовки медичних та фармацевтичних працівників в умовах цифрової трансформації та цифровізації галузі охорони здоров'я. Інтенсивні зміни у сфері електронної охорони здоров'я в Україні та світі вимагають від праців-

ників швидкої адаптації та набуття компетенцій щодо активного використання сучасних цифрових інструментів і технологій [1]. Водночас стає вкрай актуальним початок підготовки кваліфікованих та адаптованих до цифрових змін кадрових ресурсів охорони здоров'я з перших етапів медичної та фармацевтичної освіти. Особливого значення якість кадрових ресурсів набуває в період воєнного стану, коли система охорони здоров'я потерпає від руйнувань та браку людських ресурсів.

Аналіз актуальних досліджень. Нині українське суспільство більш ніж відкрите до цифрових трансформацій. Цей процес є безповоротним та стосується всіх галузей. Міністерство цифрової трансформації (МЦТ) України спільно з партнерами проводить низку досліджень щодо цифрової грамотності населення України, що викладені в таких працях: Цифрова грамотність населення України (2019) [5], Цифрова грамотність населення України (Звіт за результатами загальнонаціонального опитування) (2021) [6], Дослідження цифрової грамотності в Україні (2023) [7]. Крім того, на сайті «Дія.Освіта» розміщено посилання на Рамку цифрової компетентності громадянина України (2023) [12] та Опис Рамки цифрової компетентності для громадянина України (2021) [13], Рамку цифрової компетентності бібліотечного працівника [14], Рамку цифрової компетентності педагогічних і науково-педагогічних працівників [15]. Останньою у 2023 році було презентовано та розміщено як на сайті «Дія.Освіта», так і на сайті Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України Рамку цифрової компетентності працівника охорони здоров'я (далі – Рамка) [4]. Проєктом USAID «Підтримка реформи охорони здоров'я» за участі соціологічної агенції MLS Group проведено оцінювання рівня цифрової грамотності серед медичних працівників Житомирської, Львівської та Донецької областей та розроблені рекомендації щодо її загального покращення в Україні [8].

Результати аналізу зазначених праць дають можливість стверджувати, що в напрямі цифро-

вої компетентності та застосування цифрових інструментів в практичній діяльності працівників охорони здоров'я існує ціла низка нерозглянутих питань щодо ролі освіти й розвитку цифрової компетентності в цифровізації, а також цифрової трансформації охорони здоров'я.

Мета статті полягає у висвітленні теоретичних і практичних підходів до цифровізації та цифрової трансформації охорони здоров'я шляхом удосконалення цифрової освіти всіх учасників освітнього процесу медичних (фармацевтичних) закладів вищої освіти.

Матеріали і методи. Для досягнення поставленої мети дослідження були використані загальнонаукові теоретичні та емпіричні методи, а саме: бібліосемантичний метод – аналіз науково-методичної, психолого-педагогічної літератури та нормативних документів з проблеми дослідження; метод системного аналізу для порівняння та узагальнення досвіду щодо цифровізації та цифрової трансформації; емпіричні – бесіди та інтерв'ювання учасників освітнього процесу; моделювання – для реалізації структури забезпечення освітнього процесу в НМУ імені О.О. Богомольця; анкетування співробітників медичних (фармацевтичних) закладів вищої освіти. Анкетування реалізовано за допомогою стандартизованих форм опитування на базі інструментів Google Forms.

Результати дослідження. До початку впровадження ЕСОЗ у практичну діяльність комп'ютерне оснащення та залучення цифрових технологій в охороні здоров'я були мінімальними, а подекуди й відсутніми, що свідчило про недостатню підготовленість персоналу до застосування цифрових технологій у практичній діяльності. Крім того, майже повна відсутність навчальних циклів та програм для медичних та фармацевтичних працівників в закладах фахової передвищої та вищої освіти, а також системі безперервного професійного розвитку на початку впровадження ЕСОЗ зумовила появу низки проблем та перешкод для ефективного впровадження електронної охорони здоров'я та ЕСОЗ у практичну діяльність [1].

З огляду на воєнний стан та безпекові ризики на актуальному етапі розвитку електронної охорони здоров'я та ЕСОЗ стратегічно важливо визначити напрями вдосконалення освіти медичних та фармацевтичних працівників на всіх її етапах для формування цифрових компетентностей та розвитку трудових ресурсів як головної рушійної сили цифрової трансформації охорони здоров'я.

В рамках виконання грантової програми з розвитку цифрових компетентностей працівників

охорони здоров'я та здобувачів медичної і фармацевтичної освіти Проєкту Агентства Сполучених Штатів з міжнародного розвитку (USAID) «Підтримка реформи охорони здоров'я» співробітниками Національного медичного університету імені О.О. Богомольця було проведено анкетування науково-педагогічних працівників (фахової передвищої, вищої та післядипломної). Польовий етап анкетування тривав з 15 січня до 29 лютого 2024 року та охоплював заклади, підпорядковані Міністерству освіти та науки (МОН) та МОЗ України, що готують фахівців галузі 22 Охорона здоров'я (спеціальності 221 Стоматологія, 222 Медицина, 223 Медсестринство, 224 Технології медичної діагностики та лікування, 225 Медична психологія, 226 Фармація, промислова фармація, 227 Терапія та реабілітація, 228 Педіатрія, 229 Громадське здоров'я), а також за спеціальністю 073 Менеджмент (ОП «Менеджмент в сфері охорони здоров'я» тощо).

Анкетування було проведено задля дослідження рівнів володіння цифровою компетентністю працівників охорони здоров'я, здобувачів медичної освіти та науково-педагогічних працівників закладів вищої медичної освіти. Отримані результати планується використати для визначення векторів сучасних вимог до освітніх послуг у галузі охорони здоров'я, в тому числі дослідження та оновлення навчальних матеріалів для здобувачів медичної освіти в Україні.

До участі в дослідженні долучились 553 співробітники закладів медичної освіти: 523 (94,6%) є представниками державних закладів медичної освіти, 27 (4,88%) – комунальної, а 3 (0,54%) – приватної власності.

На думку співробітників закладів медичної освіти, які взяли участь в опитуванні, оновлення та розширення в програмах нормативних та вибірково навчальних дисциплін з розвитку цифрових компетентностей та використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в охороні здоров'я потребують теми, що стосуються: Сфери 1 Рамки: 83,18% – С1.К4 Правові та етичні норми в цифровому середовищі; 83% – С1.К5 Оцінювання та вдосконалення власної цифрової компетентності; 82,1% – С1.К3 Кібербезпека, кібергігієна, захист даних; 81,01% – С1.К2 Інформаційна та медіаграмотність; 72,7% – С1.К1 Комп'ютерна грамотність.

У Сфері 2 Рамки «Робота з даними ЕСОЗ та інших інформаційних систем», на думку респондентів, потребують оновлення та розширення в програмах нормативних та вибірково навчальних дисциплін з розвитку цифрових компетентностей

та використання ІКТ в охороні здоров'я: 79,92% – С2.К3. Аналіз даних у цифровому середовищі та С2.К4. Робота з клінічними кодами та класифікаторами; 79,75% – С2.К1. Робота з даними в ЕСОЗ; 79,39% – С2.К2. Робота з базами даних, реєстрами; 73,42% – С2.К5. Робота з іншими компонентами електронної охорони здоров'я України.

Респонденти вважають, що наступні компоненти Сфери 3 Рамки (Цифрова комунікація, взаємодія та співпраця у цифровому середовищі) потребують оновлення та розширення в програмах нормативних та вибіркового навчальних дисциплін з розвитку цифрових компетентностей та використання ІКТ в охороні здоров'я: 84,45% – С3.К2. Цифрова взаємодія; 81,73% – С3.К3. Співпраця у цифровому середовищі; 81,92% – С3.К4. Обмін даними в ЕСОЗ Укладання декларацій, ведення електронних медичних записів, формування електронних направлень, медичних висновків, виписки електронних рецептів тощо; 79,74% – С3.К1. Професійна цифрова комунікація; 76,49% – С3.К5. Взаємодія в екосистемі охорони здоров'я України (між ЕСОЗ та іншими електронними системами, реєстрами).

Стосовно Сфери 4 Рамки респонденти вважають, що потребують оновлення та розширення в програмах нормативних та вибіркового навчальних дисциплін з розвитку цифрових компетентностей та використання ІКТ в охороні здоров'я теми, пов'язані з: 85,9% – С4.К1. Використання цифрових інструментів у медичній (клінічній) практиці (Поглиблена діагностика, скринінг, моніторинг, лікування, реабілітація тощо в охороні здоров'я за фаховою спеціалізацією) та С4.К5. Професійний розвиток та науково-дослідна робота з використанням новітніх цифрових технологій Research & Training (за фаховою спеціалізацією); 81,38% – С4.К2. Використання інтелектуальних систем підтримки прийняття клінічних рішень Використання СППР за результатами інтелектуального аналізу клінічних досліджень (за фаховою спеціалізацією) та С4.К3. Використання інтегрованих цифрових пристроїв та застосунків. Розумні мобільні та вбудовані цифрові пристрої, цифрові засоби охорони здоров'я, інтелектуальні сенсори, маніпулятори для пацієнтів тощо; 79,93% – С4.К4. Застосування інноваційних цифрових технологій в охороні здоров'я: віртуальна (VR) та доповнена (AR) реальність, інтернет медичних речей (IoMT), 3D-проекування та друк, САД-моделювання тощо (за фаховою спеціалізацією).

Щодо Сфери 5 Рамки «Цифрова трансформація в охороні здоров'я», на думку респондентів, потребують удосконалення: 74,86% – С5.К2.

Робота з автоматизованими системами керування ЗОЗ та технологіями підтримки; 74,68% – С5.К4. Впровадження автоматизованих систем управління ЗОЗ, системного аналізу організаційних процесів та ухвалення рішень на основі результатів аналізу даних; 73,60% – С5.К3. Робота з технологіями підтримки керування персоналом ЗОЗ: електронними реєстрами, графіками роботи, дашбордами ефективності роботи, оплати праці тощо; 72,33% – С5.К5. Вирішення проблем у цифровому середовищі, робота з аналізом ризиків та їх мінімізацією на організаційному рівні; 69,62% – С5.К1. Цифрове лідерство та керування цифровими трансформаціями, стратегія цифровізації.

Оновлення навчальних програм дає змогу врахувати результати дослідження та тенденції розвитку медичної галузі, а також підготувати студентів-медиків та медичних і фармацевтичних працівників, які проходять курси післядипломної підготовки, до ефективного використання цифрових технологій у практичній діяльності та сприятиме запобіганню виникненню недостатності цифрових компетентностей на етапах розвитку електронної охорони здоров'я.

Висновки. Медична та фармацевтична освіта має бути адаптованою та синхронізованою до всіх зовнішніх процесів та змін у галузі охорони здоров'я.

Вивчення дисциплін та тем, що формують цифрову компетентність, має починатись з перших курсів навчання в закладах вищої освіти і тривати впродовж всієї професійної діяльності, а впровадження цифрових рішень в університетах та закладах охорони здоров'я є необхідною складовою частиною якості [1].

Знання про інновації та нові цифрові технології в охороні здоров'я дає змогу практикуючим та майбутнім працівникам галузі бути фахово підготовленими до реалізації сучасних підходів в керуванні, діагностиці, лікуванні, реабілітації та догляді за пацієнтами. Медичні фахівці повинні бути готовими до використання різноманітних цифрових інструментів та платформ, які є складниками вітчизняної електронної охорони здоров'я, насамперед ЕСОЗ. Модернізація навчальних програм у медичній освіті відповідає викликам сучасної медицини, забезпечуючи студентів та медичних фахівців, а також фахівців з реабілітації необхідними навичками та знаннями для успішної практики в епоху цифрових викликів та трансформацій.

З огляду на системні зміни, які відбуваються в охороні здоров'я через впровадження цифрових

інструментів та цифрову трансформацію охорони здоров'я, особливу увагу має бути приділено освіті, яка забезпечить знаннями та навичками всіх учасників професійного середовища охорони здоров'я на всіх періодах професійного життя. Освітній та освітньо-науковий компонент має забезпечити розвиток цифрової компетентності, ефективного застосування цифрових інструментів та досягнення мети цифрової трансформації охорони здоров'я та суспільства.

Слід зазначити, що результати дослідження переконливо свідчать про брак навчальних програм, які мають забезпечити професійне середовище необхідними знаннями та навичками на всіх етапах професійної освіти медичних та фармацевтичних працівників з огляду на стратегічні завдання реформи охорони здоров'я та цифрової

трансформації як її невід'ємної складової частини.

Отже, медична та фармацевтична освіта має бути адаптована до сучасних стандартів та інструментів, чи то лікувальна, профілактична, реабілітаційна, управлінська діяльність. Розвиток цифрової компетентності та використання цифрових інструментів мають розпочинатися з перших кроків професійної орієнтації, детально вивчатися на рівні передвищої та вищої освіти і в системі безперервного професійного розвитку. Таким чином, цільовими групами для змін у навчанні з опанування цифрових технологій мають бути здобувачі фахової передвищої та вищої освіти, практикуючі лікарі, фармацевти та реабілітологи на післядипломному рівні навчання, які працюють з цифровими інструментами в електронній охороні здоров'я.

Список літератури:

1. Терентюк В.Г., Матукова-Ярига Д.Г., Кучеренко І. І. Цифрова освіта як невід'ємна складова цифрової трансформації охорони здоров'я. *Scientific and pedagogical intership "The impact of digitalization on higher medical education"*, May 6 – June 16, 2024. URL: <http://ir.library.nmu.com/handle/123456789/12115>.
2. Кучин Ю.Л., Кучеренко І.І. Комп'ютерне тестування як елемент внутрішньої системи забезпечення якості освіти. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. 2023. № 1. С. 3–8. DOI: <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2023-1-1>.
3. Індивідуальна освітня траєкторія здобувачів вищої медичної освіти: методичні та технічні аспекти реалізації. URL: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2023/56/part_2/36.pdf.
4. Рамка цифрової компетентності працівника охорони здоров'я України URL: <https://moz.gov.ua/uk/ramka-cifrovih-kompetentnostej-pracivnika-okhoroni-zdorov-ya>.
5. Цифрова грамотність населення України 2019 URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/585-cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2019_compressed.pdf.
6. Цифрова грамотність населення України. Звіт за результатами загальнонаціонального опитування. 2021. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2625-doslidzenna_2021_ukr.pdf.
7. Дослідження цифрової грамотності в Україні 2023 URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/8800-ua_cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2023.pdf.
8. Оцінка рівня цифрової грамотності серед медичних працівників Житомирської, Львівської та Донецької областей та розробка рекомендацій щодо її загального покращення в Україні. Аналітичний звіт за результатами соціологічного дослідження MLS GROUP, USAID Health Reform Support. URL: <https://moz.gov.ua/uk/ocinka-rivnja-cifrovoi-gramotnosti-sered-medichnih-pracivnikiv-zhitomirskoi-lvivskoi-ta-doneckoi-oblastej-ta-rozrobka-rekomendacij-schodo-ii-zagalnogo-pokraschennja-v-ukraini>.
9. Деякі питання електронної системи охорони здоров'я: Постанова Кабінету Міністрів України від 25 квітня 2018 року № 411. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2018-%D0%BF#Text>.
10. Про схвалення Концепції розвитку електронної охорони здоров'я: Розпорядження КМУ від 28 грудня 2020 року № 1671-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1671-2020-%D1%80#Text>.
11. Про затвердження Порядку ведення Реєстру пацієнтів в електронній системі охорони здоров'я: Наказ МОЗ від 30 листопада 2020 року № 2755, зареєстрований в Мін'юсті 13 січня 2021 року № 44/35666. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0044-21#Text>.
12. Рамка цифрової компетентності громадянина України. 2023. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/7451-ramka_cifrovoi_kompetentnosti.pdf.
13. Опис Рамки цифрової компетентності для громадянина України. 2021. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2905-2316_for_citizens_2.pdf.
14. Рамка цифрової компетентності бібліотечного працівника. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/9777-ramka_dla_bibliotekariv.pdf.
15. Рамка цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2900-2629_frame_pedagogical.pdf.

References:

1. Terentiuk, V.H., Matukova-Yaryha, D.H., Kucherenko, I.I. (2024). Tsyfrova osvita yak nevidiemna skladova tsyfrovoi transformatsii okhorony zdorovia Scientific and pedagogical intership "The impact of digitalization on higher medical education", May 6 – June 16. Retrieved from: <http://ir.library.nmu.com/handle/123456789/12115>.

2. Kuchyn, Yu.L., & Kucherenko, I.I. (2023). *Kompiuterne testuvannia yak element vnutrishnoi systemy zabezpechennia yakosti osvity* [Computer testing as an element of the internal system of education quality assurance]. *Medytsyna ta farmatsiia: osviti dyskursy*, (1), 3–8. <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2023-1-1>.
3. *Indyvidualna osvitiia traiektoriia zdobuvachiv vyshchoi medychnoi osvity: metodychni ta tekhnichni aspekty realizatsii* [Individual educational trajectory of students of higher medical education: methodical and technical aspects of implementation]. Retrieved from: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2023/56/part_2/36.pdf.
4. *Ramka tsyfrovoi kompetentnosti pratsivnyka okhorony zdorovia Ukrainy* [Framework of digital competence of the healthcare worker of Ukraine]. Retrieved from: <https://moz.gov.ua/uk/ramka-cifrovih-kompetentnostej-pracivnika-okhoroni-zdorov-ya>.
5. *Tsyfrova hramotnist naselennia Ukrainy 2019*. Retrieved from: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/585-cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2019_compressed.pdf.
6. *Tsyfrova hramotnist naselennia Ukrainy* [Digital literacy of the population of Ukraine]. *Zvit za rezultaty zahalnonatsionalnogo opytuvannia*. 2021. Retrieved from: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2625-doslidzenna_2021_ukr.pdf.
7. *Doslidzhennia tsyfrovoi hramotnosti v Ukraini* [Study of digital literacy in Ukraine]. 2023. Retrieved from: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/8800-ua_cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2023.pdf.
8. *Otsinka rivnia tsyfrovoi hramotnosti sered medychnykh pratsivnykiv Zhytomyrskoi, Lvivskoi ta Donetskoi oblastei ta rozrobka rekomendatsii shchodo yii zahalnoho pokrashchennia v Ukraini* [Assessment of the level of digital literacy among medical workers of Zhytomyr, Lviv and Donetsk regions and development of recommendations for its general improvement in Ukraine]. *Analitychnyi zvit za rezultaty sotsiolohichnogo doslidzhennia MLS GROUP Health Reform Support, USAID*. Retrieved from: <https://moz.gov.ua/uk/ocinka-rivnja-cifrovih-gramotnosti-sered-medichnih-pracivnykiv-zhitomirskoi-lvivskoi-ta-doneckoi-oblastej-ta-rozrobka-rekomendacij-schodo-ii-zagalnogo-pokrashchennja-v-ukraini>.
9. *Postanova Kabinetu ministriv Ukrainy № 411 vid 25 kvitnia 2018 r. "Deiaki pytannia elektronnoi systemy okhorony zdorovia"* [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 411 of April 25, 2018 "Some issues of the electronic health care system"]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2018-%D0%BF#Text>.
10. *Rozporiadzhennia KМУ vid 28 hrudnia 2020 r. № 1671-r "Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku elektronnoi okhorony zdorovia"* [Decree of the CMU of December 28, 2020 No. 1671-r "On the approval of the Concept of the development of electronic health care"]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1671-2020-%D1%80#Text>.
11. *Nakaz MOZ vid 30.11.2020 № 2755 "Pro zatverdzhennia Poriadku vedennia Reiestru patsientiv v elektronnii systemi okhorony zdorovia"* [Order of the Ministry of Health dated 30.11.2020 No. 2755 "On approval of the Procedure for maintaining the Register of patients in the electronic health care system"], zareiestrovanyi v Miniusti 13.01.2021 za № 44/35666. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0044-21#Text>.
12. *Ramka tsyfrovoi kompetentnosti Hromadianyna Ukrainy* [Framework of Digital Competence of a Citizen of Ukraine] (2023). Retrieved from: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/7451-ramka_cifrovih_kompetentnosti.pdf.
13. *Opys Ramky tsyfrovoi kompetentnosti dlia hromadianyna Ukrainy* [Description of the Digital Competence Framework for a Citizen of Ukraine] (2021). Retrieved from: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2905-2316_for_citizens_2.pdf.
14. *Ramka tsyfrovoi kompetentnosti bibliotechnoho pratsivnyka* [Framework of digital competence of the library worker]. Retrieved from: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/9777-ramka_dla_bibliotekariv.pdf.
15. *Ramka tsyfrovoi kompetentnosti pedahohichnykh y naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv* [Framework of digital competence of pedagogical and scientific-pedagogical workers]. Retrieved from: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2900-2629_frame_pedagogical.pdf.