



ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ СФЕР РАМКИ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПРАЦІВНИКА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ У ПАРАДИГМУ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Інна Кривенко

доцентка кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики,
експерт Грантової програми USAID з розвитку цифрових компетентностей

Кирило Чалий

професор кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики,
головний експерт Грантової програми USAID з розвитку цифрових компетентностей



Основні елементи імплементації концепції Сфер Рамки цифрової компетентності (ЦК) працівника охорони здоров'я України у медичній освіті



Сфера 1.
Загальна цифрова грамотність

Загальні цифрові, знання та вміння

Сфера 2. Дані ЕСОЗ та інших інформаційних систем

Підтримка надання лікарської допомоги з використанням цифрових засобів

Сфера 3. Цифрова комунікація, взаємодія та співпраця у цифровому середовищі

Сфера 4. Цифрові інструменти, пристрой та застосунки в сфері охорони здоров'я

Вузька спеціалізація

Сфера 5. Цифрова трансформація в охороні здоров'я

Підтримка управління

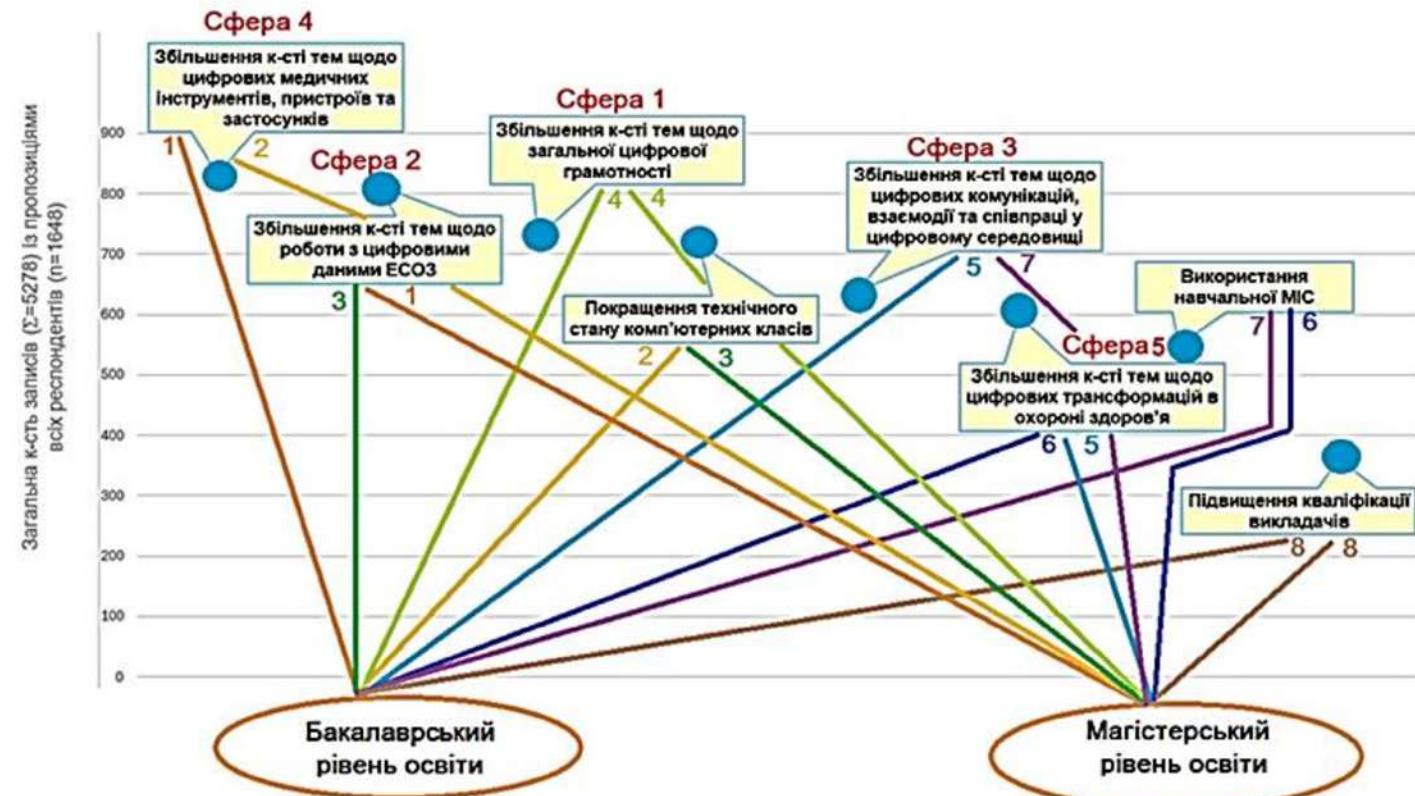
Елемент імплементації	Шляхи реалізації
1. Оновлення існуючих навчальних програм та створення нових для забезпечення наскрізної системи формування цифрової компетентності	<ul style="list-style-type: none">включення нових релевантних та значущих тем в нормативних та вибіркових дисциплінах;створення нових дисциплін вільного вибору для більш поглиблого вивчення окремих сфер Рамки;забезпечення етапності представлення дисциплін з розвитку цифрової компетентності в освітньо-професійних програмах, за курсами навчання та дотримання принципу наступності;



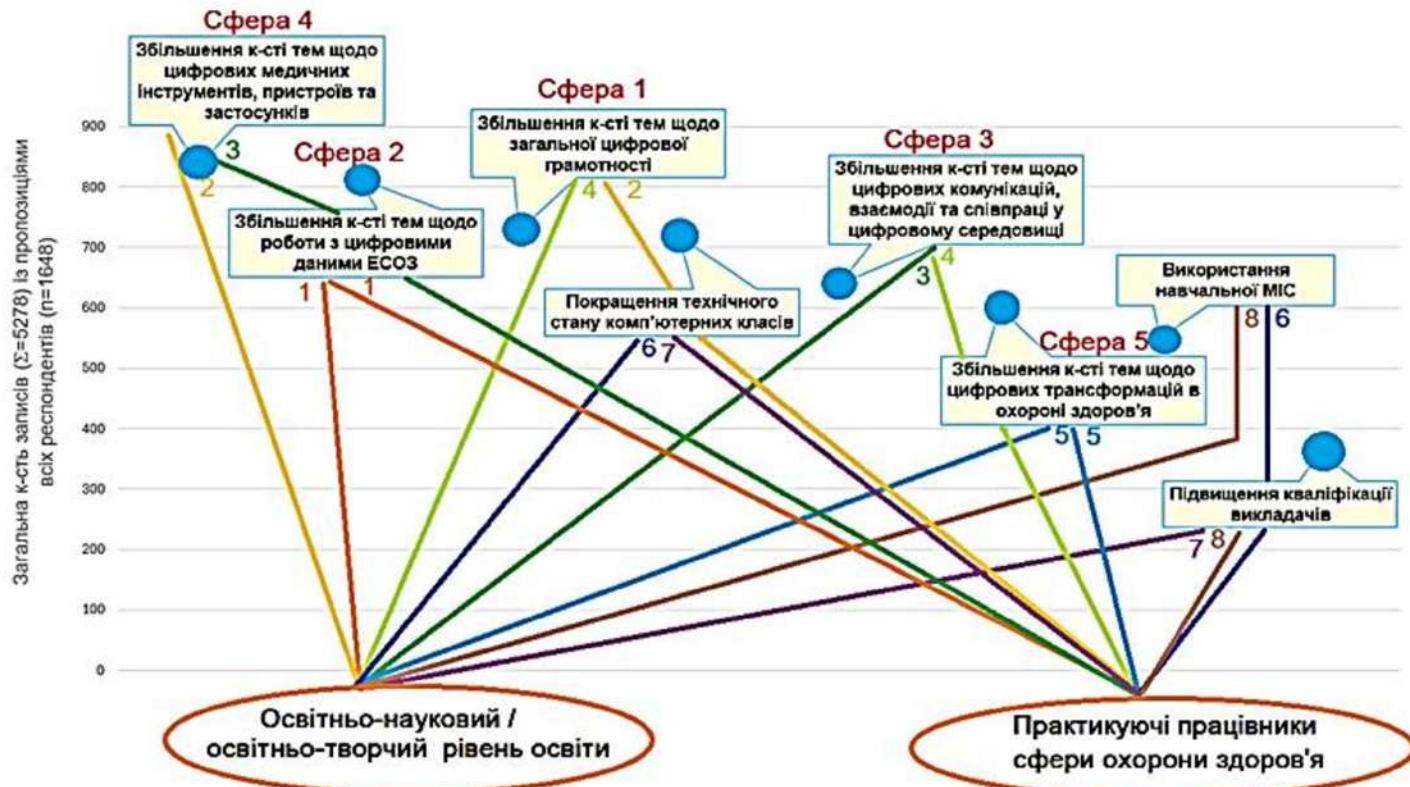
Основні елементи імплементації концепції Сфер Рамки цифрової компетентності (ЦК) працівника охорони здоров'я України у медичній освіті



Елемент імплементації	Шляхи реалізації
2. Створення та впровадження цифрової навчальної екосистеми з підвищення рівня цифрової компетентності	презентації лекцій, методичні рекомендації до практичних занять та самостійної роботи студентів, навчальні посібники, відео-контент, симуляційні технології, навчальні медичні інформаційні системи для формування практичних знань і вмінь, онлайн-тести, цифrogram, опитування, завдання з автоперевіркою для організації контрольних заходів;
3. Підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників	проведення вебінарів, циклів тематичного удосконалення, майстер класів;
4. Підтримка сприятливого навчального середовища	синергетичний і діяльнісний підхід, персоналізація навчання, гнучкість, адаптивність в освітньому процесі, організація самостійної роботи студентів та закріплення умінь з використанням цифрових інструментів та систем штучного інтелекту, інтерактивні форми і методи навчання, застосування цифрових помічників для керування навчанням;
5. Контроль та моніторинг сформованості рівнів цифрової компетентності	критеріальний підхід в оцінюванні цифрових навичок, включення оцінки цифрової компетентності в компонентах ЄДКІ та ОСП(КІ).



Всього 1648 респондентів прийняли участь в опитуванні, з них 48,8% (804) здобувачі бакалаврського рівня освіти, фахової передвищої освіти та 34,6% (571) магістерського рівня освіти



Всього 1648 респондентів прийняли участь в опитуванні, 2,2% (36) освітньо-наукового рівня освіти, 14,4% (237) практикуючі працівники сфери охорони здоров'я та інтерни

№	Пропозиції із збільшення к-сті тем за сферами Рамки ЦК у рейтингових показниках	Сфера 1	Сфера 2	Сфера 3	Сфера 4	Сфера 5
1	Бакалаврський рівень освіти	3	2	4	1	5
2	Магістерський рівень освіти	3	1	5	2	4
3	Освітньо-науковий рівень освіти	4	1	3	2	5
4	Практикуючі працівники сфери охорони здоров'я	2	1	4	3	5
5	Значення моди	3	1	4	2	5

Всього 1648 респондентів прийняли участь в опитуванні, з них 48,8% здобувачі бакалаврського, 34,6% магістерського, 2,2% освітньо-наукового рівнів освіти, 14,4% практикуючі працівники сфери охорони здоров'я та інтерни



Всього 1648 респондентів прийняли участь в опитуванні, з них 48,8% здобувачі бакалаврського, 34,6% магістерського, 2,2% освітньо-наукового рівнів освіти, 14,4% практикуючі працівники сфери охорони здоров'я та інтерни

11. Використання інтегрованих цифрових пристрій та застосунків: розумні мобільні та вбудовані цифрові пристрої, цифрові засоби ОЗ тощо (C4.K3)

24,1%	27,9%	18,9%	19,8%	9,3%
-------	-------	-------	-------	------

12. Робота з телемедициною, дистанційною діагностикою, телеконсультуванням / онлайн консультуваннями, профілактикою захворювань онлайн тощо (C3.K3)

23,1%	28,5%	20,1%	17,4%	11,0%
-------	-------	-------	-------	-------

13. Використання цифрових інструментів у медичній практиці. Поглиблена діагностика, скрінінг, моніторинг, лікування, реабілітація тощо (C4.K1)

21,1%	29,4%	21,2%	17,5%	10,9%
-------	-------	-------	-------	-------

14. Складові ЕСОЗ, структурна організація ЕСОЗ та форми представлення інформації про персональні та медичні дані пацієнтів тощо (C2.K1)

26,8%	22,9%	2...	20,4%	7,1%
-------	-------	------	-------	------

15. Системи підтримки прийняття клінічних рішень на основі інтелектуального аналізу клінічних досліджень (C4.K2)

20,0%	27,9%	21,1%	18,1%	13,0%
-------	-------	-------	-------	-------

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

■ 1. Так ■ 2. Скоріше так, ніж ні ■ 3. Скоріше ні, ніж так ■ 4. Ні ■ 5. Важко відповісти

16. Розв'язання проблем у цифровому середовищі, робота з аналізом ризиків та їх мінімізацією на організаційному рівні (C5.K5)

18,7%	28,8%	21,7%	17,0%	13,8%
-------	-------	-------	-------	-------

17. Кодування, використання електронних довідників клінічних кодів та класифікаторів в охороні здоров'я для запису ключової інформації про пацієнта тощо (C2.K4)

20,9%	23,1%	24,0%	22,7%	9,3%
-------	-------	-------	-------	------

18. Робота з автоматизованими системами управління закладом охорони здоров'я та технологіями підтримки робочих процесів (C5.K2)

16,7%	27,2%	23,5%	19,0%	13,6%
-------	-------	-------	-------	-------

19. Робота з іншими компонентами електронної охорони здоров'я України (поза межами ЕСОЗ (C2.K5)

16,6%	26,5%	26,5%	19,4%	11,0%
-------	-------	-------	-------	-------

20. Взаємодія в екосистемі охорони здоров'я України (між ЕСОЗ та іншими системами) (C3.K5)

17,3%	25,8%	24,9%	19,1%	12,9%
-------	-------	-------	-------	-------

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

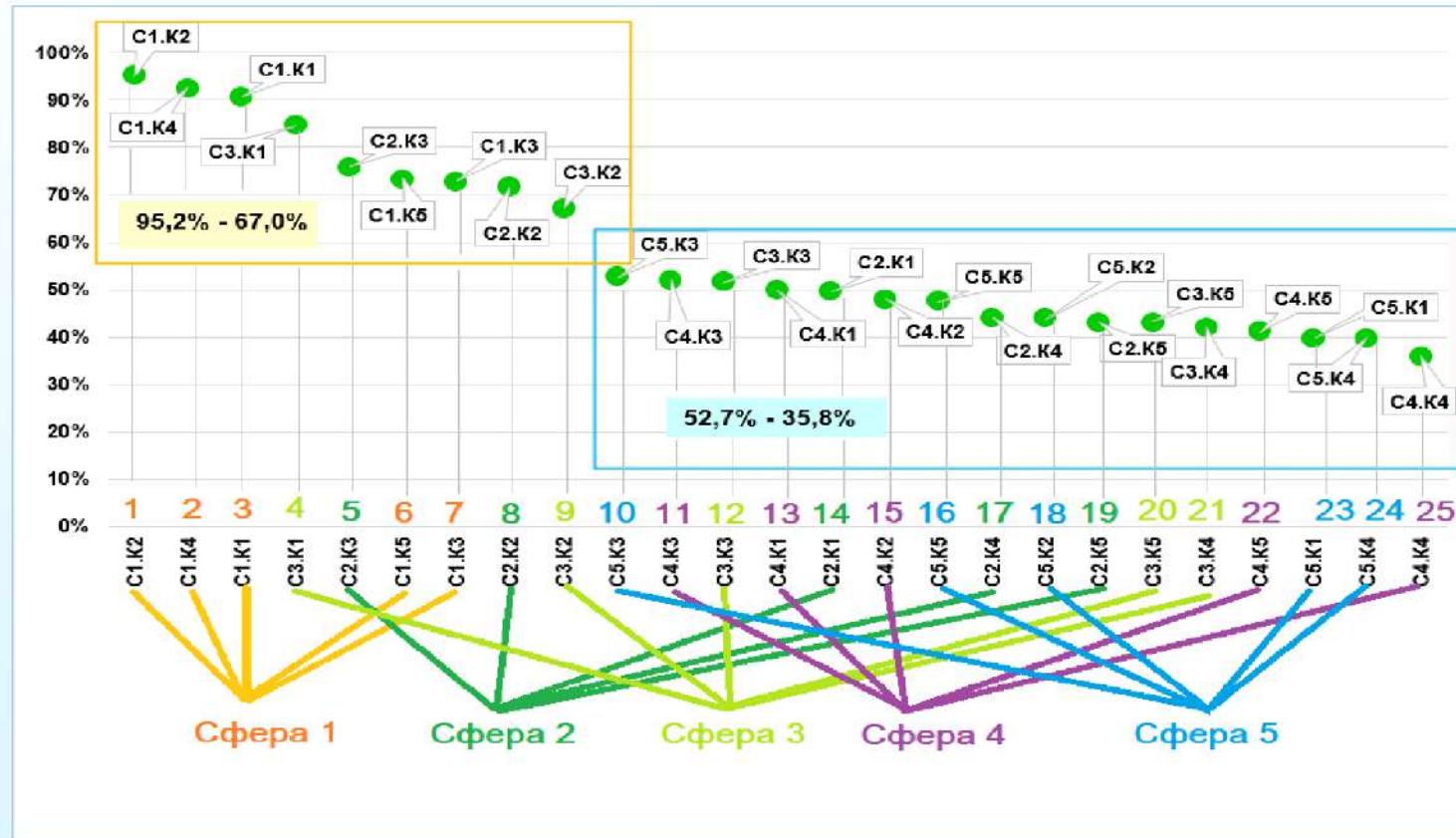
■ 1. Так ■ 2. Скоріше так, ніж ні ■ 3. Скоріше ні, ніж так ■ 4. Ні ■ 5. Важко відповісти

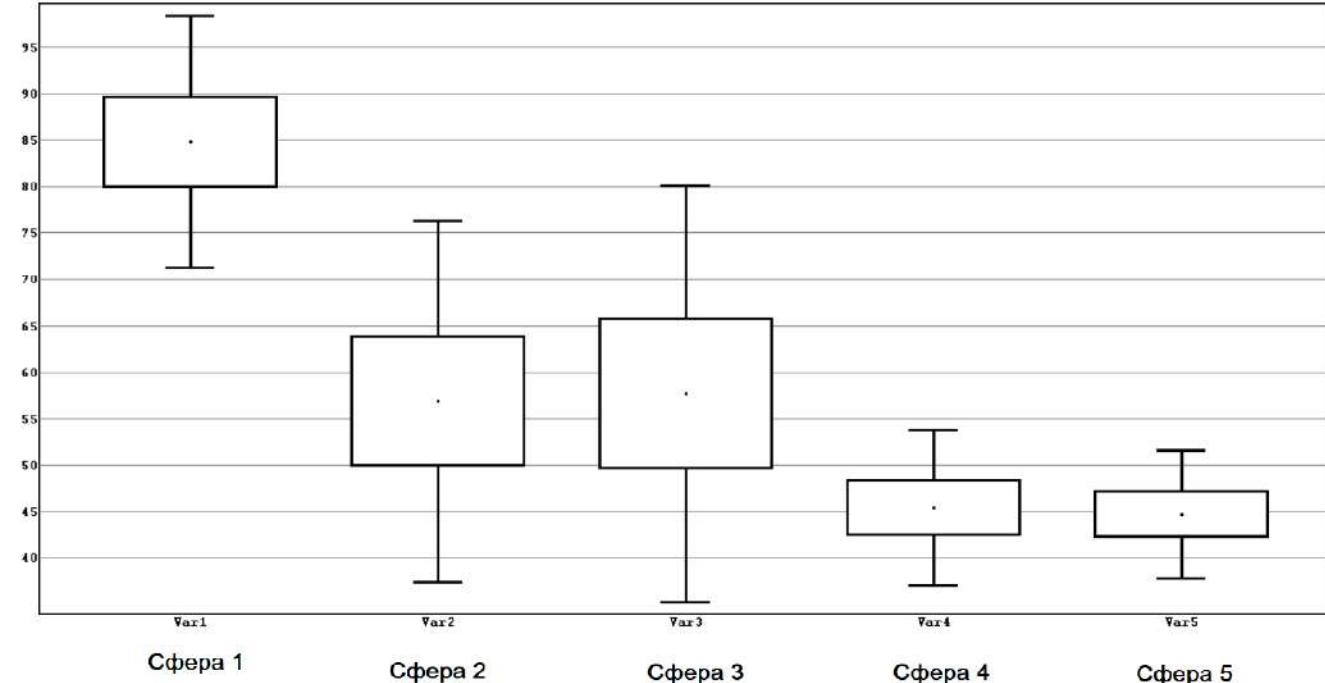
Всього 1648 респондентів прийняли участь в опитуванні, з них 48,8% здобувачі бакалаврського, 34,6% магістерського, 2,2% освітньо-наукового рівнів освіти, 14,4% практикуючі працівники сфери охорони здоров'я та інтерни



Всього 1648 респондентів прийняли участь в опитуванні, з них 48,8% здобувачі бакалаврського, 34,6% магістерського, 2,2% освітньо-наукового рівнів освіти, 14,4% практикуючі працівники сфери охорони здоров'я та інтерни

Рейтингові показники (1-25) відносно позитивних відповідей здобувачів освіти у самооцінці сформованості цифрової компетентності за сферами та компонентами Рамки



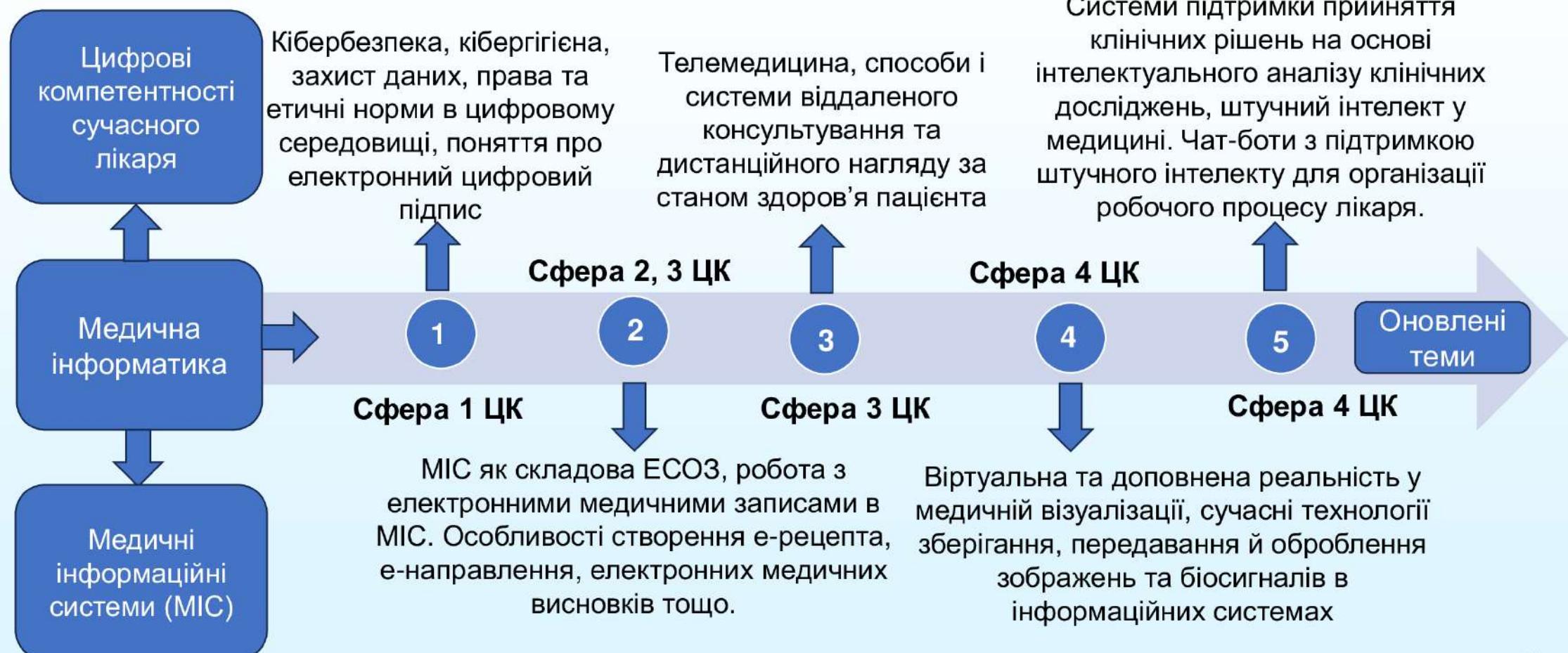




Дисципліна «Цифрові компетентності сучасного лікаря» як основа для забезпечення готовності до цифрової трансформації медичної галузі та Європейської інтеграції



№	Назва теми	Кількість годин	№	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Сфера 1 Рамки цифрових компетентностей «Загальна цифрова грамотність». Комп'ютерна грамотність. Інформаційна та медіаграмотність. Кібербезпека, кібергігієна, захист даних.	3	5.	Тема 5. Сфера 3 Рамки цифрових компетентностей «Цифрова комунікація, взаємодія та співпраця у цифровому середовищі». Обмін даними в ЕСОЗ (MIC з ЦБД). Взаємодія в Екосистемі охорони здоров'я України.	3
2.	Тема 2. Сфера 2 Рамки цифрових компетентностей «Дані електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ) та інших інформаційних систем». Робота з даними в ЕСОЗ. Робота з базами даних, реєстрами.	3	6.	Тема 6. Сфера 4 Рамки цифрових компетентностей «Цифрові інструменти, пристрої та застосунки в сфері охорони здоров'я». Використання цифрових інструментів у медичній (клінічній) практиці. Використання інтелектуальних систем підтримки прийняття клінічних рішень.	3
3.	Тема 3. Сфера 2 Рамки цифрових компетентностей «Дані ЕСОЗ та інших інформаційних систем». Аналіз даних у цифровому середовищі. Робота з клінічними кодами та класифікаторами.	3	7.	Тема 7. Сфера 4 Рамки цифрових компетентностей «Цифрові інструменти, пристрої та застосунки в сфері охорони здоров'я». Використання інтегрованих цифрових пристройів та застосунків. Застосування інноваційних цифрових технологій в охороні здоров'я. Професійний розвиток та науково-дослідна робота з використання новітніх цифрових технологій.	3
4.	Тема 4. Сфера 3 Рамки цифрових компетентностей «Цифрова комунікація, взаємодія та співпраця у цифровому середовищі». Професійна цифрова комунікація. Цифрова взаємодія. Співпраця у цифровому середовищі.	3	8.	Тема 8. Сфера 5 Рамки цифрових компетентностей «Цифрова трансформація в охороні здоров'я». Стратегія цифровізації закладу охорони здоров'я. Інформаційно-технологічна підтримка робочих процесів у закладах охорони здоров'я. Перспективи цифрової трансформації галузі охорони здоров'я. Контроль засвоєння змістових модулів дисципліни.	3



Цифрові компетентності сучасного фармацевта

Кібербезпека, кібергігієна, захист даних, права та етичні норми в цифровому середовищі, поняття про електронний цифровий підпис

Телефармація, інтернет-аптеки та мобільні застосунки для пошуку і замовлення лікарських засобів. Чат-боти для комунікації, ефективного менеджменту та автоматизації роботи аптечного закладу.

Генеративний штучний інтелект для фармації, огляд застосувань large multimodal models в адміністративній роботі фармацевта, сервісах для пацієнтів, наукових дослідженнях та розробці ліків. Машинне і глибоке навчання для дослідження ефективності ліків.

Інформаційні технології у фармації

Комп'ютерне моделювання у фармації



1. Основні елементи імплементації концепції Сфер Рамки ЦК працівника охорони здоров'я у медичній освіті охоплюють:
 - **оновлення існуючих навчальних програм** (напр. «Медична інформатика», «ІТ у фармації») та **створення нових для забезпечення наскрізної системи формування ЦК** («Цифрові компетентності сучасного лікаря», «Медичні інформаційні системи»);
 - **створення та впровадження цифрової навчальної екосистеми з підвищення рівня ЦК;**
 - **підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;**
 - **підтримка сприятливого навчального середовища;**
 - **контроль та моніторинг сформованості рівнів ЦК.**
2. Узагальнені дані результатів опитування здобувачів ($n=1648$) щодо оптимізації змісту дисциплін з розвитку ЦК та використання ІКТ в охороні здоров'я за рівнями освіти свідчать, що пріоритетним для них є збільшення к-сті тем за сферою 2, 4, 1 Рамки ЦК.

3. Узагальнений аналіз 25 рейтингових показників, які відображають позитивні відповіді у самооцінці сформованості ЦК, свідчить про високу або достатню обізнаність здобувачів освіти у більшій мірі за **сферою 1** «Загальна цифрова грамотність», **частково за сферою 2** «Дані ЕСОЗ та інших інформаційних систем» **та сферою 3** «Цифрова комунікація, взаємодія та співпраця у цифровому середовищі».

- **Переконливо позитивні відповіді охоплюють** 9 з 25 (36%) компонентів ЦК за сферою 1 (**C1.K1-C1.K5**), сферою 2 (**C2.K2, C2.K3**) та сферою 3 (**C3.K1, C3.K2**), значення для яких становлять від 95,2% до 67,0% у показниках рейтингу.
- **Суттєво нижчі показники сформованості компетентності** відмічаються за всіма компонентами сфери 4 (від 52% до 35,8%) та сфери 5 (від 52,7% до 39,7%), а також частково за сферою 2 (від 49,7% до 43,1% для **C2.K1, C2.K4, C2.K5**) та сферою 3 (від 51,6% до 42,0% для **C3.K3, C3.K4, C3.K5**).



Висновки



3. Зазначені теми для оновлення змісту дисципліни «Медична інформатика» та «Інформаційні технології у фармації» відповідають Рамці ЦК працівника охорони здоров'я та стратегічним документам з цифрової трансформації.

- Важливим є наявність в ОПП обов'язкової дисципліни «Медична інформатика» та «Інформаційні технології у фармації», які є базовою основою формування ЦК
- Вибіркові дисципліни більш поглиблено розкривають зміст окремих компонентів Рамки. Їх доцільно включити у різні курси навчання та відповідають наскрізному логіко-структурному підходу підготовки з цифрових технологій, що забезпечує сталість, принцип наступності, послідовності, та етапності у формуванні ЦК на другому (магістерському) рівні освіти.

Дякуємо
за увагу
та за підтримку!



Доповідь підготовлена за підтримки проекту Агентства США з міжнародного розвитку (USAID) «Підтримка реформи охорони здоров'я» у межах виконання грантової програми з розвитку цифрових компетентностей працівників охорони здоров'я та здобувачів медичної та фармацевтичної освіти.