

УДК 378.147|:004.9

DOI <https://doi.org/10.32782/health-2025.2.25>

СИСТЕМА ПІДГОТОВКИ МЕДИЧНИХ СЕСТЕР ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Демянчук Михайло Ростиславович,

доктор педагогічних наук,

доцент кафедри медико-профілактичних дисциплін

та лабораторної діагностики

КЗВО «Рівненська медична академія»

ORCID: 0000-0001-8729-5144

Визначено, що застосування цифрових технологій у підготовці висококваліфікованого середнього медичного персоналу сьогодні формується навколо дидактики вищої медичної школи. Адаптація та інтеграція традиційних освітніх технологій із цифровою дидактикою, за словами сучасних науковців, дають змогу розвивати комунікативну, маніпуляційну та технологічну культуру майбутніх медичних сестер, їхню дослідницьку компетентність, а також покращувати якість упровадження й реалізації освітніх програм. Сучасна система професійної освіти медичних сестер має включати цифрові навчальні платформи, симуляційні модулі, телемедичні сервіси, засоби дистанційного та змішаного навчання. Вона повинна відповідати міжнародним стандартам і забезпечувати формування ключових професійних якостей: ефективності, технологічної грамотності, гнучкості мислення та орієнтації на потреби пацієнта. Підкреслено, що для забезпечення якісної підготовки майбутніх медичних сестер необхідно модернізувати методи викладання, оновлювати зміст освітніх програм, підвищувати цифрову компетентність викладачів і створювати сучасну інформаційно-освітню інфраструктуру. Таким чином, цифровізація виступає потужним імпульсом для інноваційного оновлення медичної освіти, посилюючи її прикладну, професійну та практико-орієнтовану спрямованість. До ключових перспектив розвитку цифровізації у професійній медичній освіті віднесено: упровадження онлайн-навчання (e-learning), що дає змогу організувати освітню діяльність і онлайн-взаємодію студентів та викладачів; стимулювання становлення нових організаційно-освітніх структур у медичних навчальних закладах; трансформацію методів та форм навчання у системі професійної освіти на основі інформаційних технологій; розроблення нових навчальних програм, які забезпечують здатність майбутніх медичних сестер виконувати професійні функції за допомогою ресурсів Інтернет-середовища, штучного інтелекту, телемедицини тощо.

Ключові слова: підготовка медичних сестер, цифровізація, цифрові технології, медична освіта, професійна діяльність.

Mykhailo Demianchuk. The system of training nurses for professional activity in the context of digitalization of medical education

It has been determined that the use of digital technologies in the training of highly qualified nursing staff is currently being formed around the didactics of a higher medical school. Adaptation and integration of traditional educational technologies with digital didactics will allow, according to modern scientists, to develop the communicative, manipulative and technological culture of future nurses, their research competence and improve the quality of implementation and delivery of educational programmes. The modern system of professional nursing education should include digital learning platforms, simulation modules, telemedicine services, distance and blended learning tools. It should comply with international standards, ensure the formation of key professional qualities: efficiency, technological literacy, flexibility of thinking and focus on patient needs. It is emphasised that in order to ensure the quality training of future nurses, it is necessary to modernise teaching methods, the content of educational programmes, increase the digital competence of teachers and create a modern information and educational infrastructure. Thus, digitalisation acts as a powerful impetus for innovative renewal of medical education, strengthening its applied, professional and practice-oriented focus. The key prospects for the development of digitalisation in professional medical education include: the introduction of online learning (e-learning), which allows to organise educational activities and online interaction between students and teachers; stimulating the formation of new organisational and educational structures in medical schools; changing methods and forms of education in the system of professional education based on information technology; development of new curricula in professional education that ensure the ability of future nurses to perform professional functions with additional. Adaptation and integration of traditional educational technologies with digital didactics will allow, according to modern scientists, to develop the communicative, manipulative and technological culture of future nurses, their research competence and improve the quality of implementation and delivery of educational programmes. The modern system of professional nursing education should include digital learning platforms, simulation modules, telemedicine services, distance and blended learning tools. It should comply with international standards, ensure the development of key professional qualities: efficiency, technological literacy, flexibility of thinking and focus on the needs of patients.

Key words: training of nurses, digitalisation, digital technologies, medical education, professional activity.

Вступ. Сучасні тенденції розвитку ринку медичних послуг визначають необхідність підготовки таких фахівців із медичною освітою, які володіють не лише професійними компетентностями, передбаченими професійними стандартами, а й тими вміннями та навичками, завдяки яким кожна медична організація зможе підвищити свою конкурентоспроможність і прибутковість. З огляду на це, простежуються дві ключові площини розвитку професійної медичної освіти.

Одна з них спрямована на розроблення нової моделі фахової компетентності медичних сестер, яка має включати цифрові компетентності. Друга тенденція пов'язана з інтеграцією досягнень цифрової дидактики в практику навчання медичних працівників. Ці тенденції взаємодіють між собою, об'єднуючи зусилля вищої медичної освіти в пошуку шляхів подальшої ефективної співпраці задля розвитку світової та вітчизняної цифрової економіки.

Сучасна університетська медична освіта тяжіє до підготовки висококваліфікованого персоналу, заснованої на використанні інноваційних цифрових технологій у навчальному просторі. Застосування цифрових технологій у підготовці висококваліфікованого середнього медичного персоналу сьогодні формується навколо дидактики вищої медичної школи.

Адаптація та інтеграція традиційних освітніх технологій із цифровою дидактикою, за словами сучасних науковців, дає змогу розвивати комунікативну, маніпуляційну та технологічну культуру майбутніх медичних сестер, їхню дослідницьку компетентність і покращити якість впровадження та реалізації освітніх програм.

Аналіз вітчизняної [2–5 та ін.] та іноземної [6–8 та ін.] літератури дає змогу узагальнити, що суть і мета цифровізації змісту медсестринської освіти полягає у забезпеченні освітнього процесу за допомогою сучасного технологічного обладнання для підвищення якості розвитку освітніх програм [9; 10 та ін.].

Тенденція цифрової трансформації медичної освіти корелює з інформатизацією. Це підкреслюється у працях науковців, які досліджують оновлення професійної підготовки майбутніх фахівців сестринської справи (Н. Юхно [3], Г. Яворська [4] та ін.). Сьогодні виділяють ключові аспекти використання сучасних інформаційних систем у професійній підготовці майбутніх медичних кадрів (О. Івашук, Д. Івашук [1]).

Водночас активний прогрес у всіх галузях спонукає наукову спільноту до пошуку шляхів розвитку інформаційно-аналітичної та інфор-

маційно-цифрової (Н. Юхно) компетентностей майбутнього медичного персоналу в освітньому середовищі закладів медичної освіти (Н. Лобач) шляхом використання технологій кооперативного навчання (Г. Паласюк), засобів дистанційної освіти (С. Ястремська) і комп'ютерних технологій (В. Славопас).

Однак проблема підготовки майбутніх медсестер в умовах цифровізації медичної освіти досі не знайшла належного відображення в сучасних наукових доробках провідних дослідників.

Вивчення сутності й мети цифрового дидактичного контенту в рамках медичної освіти дає підстави зробити висновок про цифрову трансформацію освіти як одну з найактуальніших тенденцій нашої країни, що визначає розвиток компетентностей студентів-медиків в умовах використання цифрового середовища медичних університетів і академій.

Мета статті полягає у розгляді різноманітних аспектів оновлення професійної підготовки майбутніх медичних сестер в умовах цифрової трансформації медичної освіти.

Методи дослідження. Для досягнення мети статті застосовувалися різноманітні наукові методи, які забезпечили комплексний підхід до дослідження. Зокрема, методи аналізу та синтезу використано для систематизації наукових джерел, що стосуються цифровізації професійної медичної освіти. Порівняльний метод дав змогу зіставити вітчизняний та зарубіжний досвід впровадження цифрових освітніх технологій у професійну підготовку середнього медичного персоналу. Для виокремлення ключових теоретичних і практичних положень щодо модернізації освітніх програм у медичних закладах через цифрові технології застосовувався контент-аналіз наукових публікацій.

Результати дослідження. Цифровізація міцно увійшла практично в усі сфери діяльності сучасної людини, що пояснюється активними процесами глобалізації та діджиталізації, які відбуваються сьогодні. Вона безпосередньо торкнулася й системи вищої медичної освіти, стимулюючи переформатування процесу професійної підготовки медичних сестер на основі сучасних інформаційних і цифрових технологій для якісного вирішення завдань їхньої подальшої професійної діяльності.

Під цифровою трансформацією у вищій медичній освіті розуміють повну перебудову навчального процесу, зміну методик і засобів викладання, модернізацію моделі формування професійних компетентностей на основі впровадження сучас-

них цифрових інформаційних технологій, що охоплюють практично всі змістові аспекти медсестринської освіти.

Сучасна система підготовки медичних сестер має бути адаптована до викликів цифрової трансформації. Основними її компонентами є:

- інтеграція цифрових навчальних платформ у процес теоретичного та практичного навчання;
- розвиток цифрової компетентності здобувачів освіти;
- застосування симуляційних технологій для моделювання клінічних ситуацій;
- формування навичок роботи з електронною медичною документацією та телемедичними сервісами.

Окреслені інновації сприяють не лише формуванню професійної компетентності кадрів для медичної галузі, а й забезпечують розвиток цифрових умінь майбутніх медичних сестер. Нові умови їхньої діяльності у цифровому середовищі створюють певні складнощі, і для їх подолання необхідне оволодіння специфічними компетентностями.

Без цифрових навичок робота сучасної медичної сестри стає дедалі менш можливою. Цифровізація охорони здоров'я набирає обертів і розвивається – від звичних електронних медичних карт до впровадження технологій штучного інтелекту (ШІ) [9; 10 та ін.] і віртуальної реальності у повсякденну практику. З впровадженням цифрових технологій дедалі більшого значення для клінічної практики набуватиме цифрова грамотність майбутніх медичних сестер.

Нові освітні системи професійної підготовки медичних сестер повинні приділяти значну увагу якості послуг з охорони здоров'я, ураховуючи в сукупності такі елементи: ефективність, безпеку, орієнтацію на потреби пацієнтів, своєчасність, справедливість, інтегрованість і дієвість.

Цифрові інструменти дають змогу забезпечити гнучкість навчального процесу, доступ до актуальних клінічних знань, а також персоналізацію освітнього маршруту. Водночас важливим є оновлення змісту освітніх програм відповідно до міжнародних стандартів з урахуванням цифрових компетентностей медичних працівників. Це сприяє: формуванню інтересу до набуття та вдосконалення знань, розвитку загальних і професійних компетентностей, посиленню професійної мотивації, розвитку індивідуальних, особистісних і психологічних якостей майбутніх медичних сестер, активізації самоосвітньої діяльності студентів тощо.

До переваг цифровізації медичної освіти у системі підготовки майбутніх медичних сестер належать:

- можливість мобільного та дистанційного формату навчання і роботи;
- удосконалення та актуалізація освітнього процесу;
- швидке реагування викладачів і студентів на запитання та відповіді у цифровому форматі;
- інформаційні технології, які сприяють зміні подачі матеріалу, скороченню часу на виконання завдань і суттєвому зниженню обсягу паперової роботи;
- підвищення зацікавленості студентів в освітньому процесі, адже цифрове навчання є більш інтерактивним і різноманітним, ніж традиційне очне.

Ключовими перспективами розвитку цифровізації у професійній медичній освіті є:

- впровадження онлайн-навчання (e-learning), яке дає змогу організувати освітню діяльність та онлайн-взаємодію студентів і викладачів;
- стимулювання становлення нових організаційно-освітніх структур у медичних навчальних закладах;
- зміна методів і форм навчання у системі професійної освіти на основі інформаційних технологій;
- розроблення нових навчальних програм у професійній освіті, які забезпечують здатність майбутніх медичних сестер виконувати професійні функції з використанням можливостей Інтернет-середовища, штучного інтелекту, телемедицини тощо;
- оснащення освітніх установ якісним програмним забезпеченням та інформаційними системами, що забезпечують доступ до освітніх ресурсів;
- впровадження інформаційних (дистанційних) технологій, що передбачають опосередковану взаємодію студентів і викладачів.

Безумовно, розвиток цифровізації медичної освіти змінюватиме вимоги до студентів, стимулюватиме становлення нових організаційних і освітніх структур. Розгортання цифрових освітніх форматів передбачає також комплексні зміни в архітектурі медичної освіти, включаючи неминучі зміни звичних форм та методів навчання.

Важливо зазначити, що ефективна підготовка майбутніх медичних сестер в умовах цифровізації неможлива без підвищення кваліфікації викладачів, технічного забезпечення закладів освіти та впровадження змішаного навчання, що поєднує очну і дистанційну складники.

Висновки. Розвиток медичної освіти в умовах цифровізації є прогресивним кроком для формування професійної компетентності майбутніх медичних сестер та становлення цифрової системи охорони здоров'я в інформаційному суспільстві. Актуалізація можливостей медичної освіти шляхом інтеграції інформаційних технологій виступає необхідною основою модернізації навчання студентів-медиків у сучасній професійній освіті.

Аналіз сучасного стану підготовки медичних сестер в умовах цифрової трансформації свідчить про те, що цифровізація є не лише актуальним викликом, а й стратегічним чинником підвищення якості медичної освіти. Упровадження цифрових технологій у навчальний процес сприяє оновленню змісту професійної підготовки, розвитку цифрової, інформаційно-аналітичної та клінічної компетентностей, підвищенню гнучкості, інтерактивності й доступності освітнього середовища.

ЛІТЕРАТУРА

1. Івашук, О., Івашук Д. (2021). Використання медичних інформаційних систем у фаховій підготовці майбутніх лікарів. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота»*, (1(48)), 166–169. <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2021.48.166-169>
2. Ільницька, Т. С. (2023). Дослідження ефективності підготовки майбутніх медсестер до професійної діяльності в умовах цифровізації медичних коледжів. (2023). *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 69, 35–42. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-69-35-42>
3. Юхно, Н. (2019). Обґрунтування дидактичних умов формування інформаційно-цифрової компетентності студентів медичного коледжу. *Наукові записки кафедри педагогіки*, 1(44), 315–322.
4. Яворська, Г. Х., Пономарюк, Л. П. (2012). Професійна підготовка молодших медичних спеціалістів як педагогічна проблема. *Наука і освіта. Серія «Педагогіка»*, 1, 87–89.
5. Ястремська, С. О. (2018). Теорія і методика професійної підготовки майбутніх магістрів сестринської справи у вищих медичних навчальних закладах засобами дистанційного навчання: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.04. Хмельницький, 358.
6. Chemouil, P., Hui, P., Kellerer, W., Li, Y., Zhang, Y. (2019). Special issue on artificial intelligence and machine learning for networking and communications. *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, 37 (6), 1185–1191. DOI: <https://doi.org/10.1109/JSAC.2019.2909076>
7. Fazal, Aman, Azhar, Rauf, Rahman, Ali, Farkhund, Iqbal, Asad, Masood Khattak (2019). A Predictive Model for Predicting Students Academic Performance. *Proceedings of the 10th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA)*. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1109/IISA.2019.8900760>
8. Prevedello, L. M., Erdal, B. S., Ryu, J. L., Little, K. J., Demirel, M., Qian, S., White, (2017). Automated critical test findings identification and online notification system using artificial intelligence in imaging. *Radiology*, 285 (3), 162664, 923–931. DOI: <https://doi.org/10.1148/radiol.2017162664>
9. Rana Khudhair Abbas, Ahmed (2016). Artificial Neural Networks in E-Learning Personalization: A Review. *International Journal of Intelligent Information Systems*, 5, (6), 104–108. DOI: <https://doi.org/10.11648/j.ijis.20160506.14>
10. Zhiyenbayeva, N. (2022). Artificial Intelligence in Education: AIED for Personalised Learning Pathways. *Electronic Journal of e-Learning*, 20 (5), 639–653.

REFERENCES

1. Ivashchuk, O., Ivashchuk D. (2021). Vykorystannia medychnykh informatsiinykh system u fakhovii pidhotovtsi maibutnikh likariv [The Use of Medical Information Systems in the Professional Training of Future Doctors]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Serii: "Pedagogika. Sotsialna robota" – Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series: "Pedagogy. Social Work"*, (1(48)), 166–169. <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2021.48.166-169> [in Ukrainian].
2. Ilnytska, T. S. (2023). Doslidzhennia efektyvnosti pidhotovky maibutnikh medsester do profesiinoi diialnosti v umovakh tsyfrovizatsii medychnykh koledzhiiv [Research on the Effectiveness of Training Future Nurses for Professional Activities in the Conditions of Digitalization of Medical Colleges]. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems – Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 69, 35–42. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-69-35-42> [in Ukrainian].
3. Yukhno, N. (2019). Obgruntuvannia dydaktychkykh umov formuvannia informatsiino-tsifrovoyi kompetentnosti studentiv medychnoho koledzhu [Justification of Didactic Conditions for the Formation of Information and Digital Competence of Medical College Students]. *Naukovyi zapysky kafedry pedagogiky – Scientific Notes of the Department of Pedagogy*, 1 (44), 315–322. [in Ukrainian].
4. Yavorska, H. Kh., Ponomariuk, L. P. (2012). Profesiina pidhotovka molodshykh medychnykh spetsialistiv yak pedagogichna problema [Professional Training of Junior Medical Specialists as a Pedagogical Problem]. *Nauka i osvita. Ser.: Pedagogika – Science and Education. Series: Pedagogy*, 1, 87–89. [in Ukrainian].
5. Yastremska, S. O. (2018). Teoriia i metodyka profesiinoi pidhotovky maibutnikh mahistriv sestrynskoyi spravy u vyshchykh medychnykh navchalnykh zakladakh zasobamy dystantsiinoho navchannia [Theory and Methodology of

Professional Training of Future Masters of Nursing in Higher Medical Educational Institutions by Means of Distance Learning]: dys. ... doktora ped.. nauk: 13.00.04 / Khmelnytska hum.-ped. akad. Khmelnytskyi, 358. [in Ukrainian].

6. Chemouil, P., Hui, P., Kellerer, W., Li, Y., Zhang, Y. (2019). Special issue on artificial intelligence and machine learning for networking and communications. *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, 37 (6), 1185–1191. DOI: <https://doi.org/0.1109/JSAC.2019.2909076>

7. Fazal, Aman, Azhar, Rauf, Rahman, Ali, Farkhund, Iqbal, Asad, Masood Khattak (2019). A Predictive Model for Predicting Students Academic Performance. *Proceedings of the 10th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA)*. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1109/IISA.2019.8900760>

8. Prevedello, L. M., Erdal, B. S., Ryu, J. L., Little, K. J., Demirel, M., Qian, S., White, (2017). Automated critical test findings identification and online notification system using artificial intelligence in imaging. *Radiology*, 285 (3), 162664, 923–931. DOI: <https://doi.org/10.1148/radiol.2017162664>

9. Rana Khudhair Abbas, Ahmed (2016). Artificial Neural Networks in E-Learning Personalization: A Review. *International Journal of Intelligent Information Systems*, 5, (6), 104–108. DOI: <https://doi.org/10.11648/j.ijiis.20160506.14>

10. Zhiyenbayeva, N. (2022). Artificial Intelligence in Education: AIED for Personalised Learning Pathways. *Electronic Journal of e-Learning*, 20 (5), 639–653.