

УДК 378.091.2:[61:004]-057.87](71)

DOI:

Надія Кобрин, доктор філософії, викладач кафедри латинської та іноземних мов
Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

СИСТЕМА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ У КАНАДІ

У статті досліджено проблему забезпечення професійної освіти фахівців з інформатизації охорони здоров'я у закладах ступеневої та неступеневої освіти Канади. Проаналізовано ринок освітніх послуг на наявність програм професійної підготовки фахівців з медичної інформатики, зокрема їх географічне поширення і найменування. Вивчено особливості організації освітнього процесу підготовки фахівців з медичної інформатики у системі вищої освіти Канади. Узагальнено зміст освітніх програм з медичної інформатики на усіх рівнях забезпечення професійної підготовки фахівців галузі в умовах канадського освітнього середовища.

Ключові слова: професійна підготовка; медична інформатика; освітня програма; фахівець; інформатизація охорони здоров'я.

Літ. 15.

Nadiia Kobryn, Doctor of Science (Philosophy),
Lecturer of the Latin and Foreign Languages Department,
Lviv Danylo Halytsky National Medical University

SYSTEM OF HEALTH INFORMATICS PROFESSIONAL TRAINING IN CANADA

The article studies the problem of providing the training of professionals competent in the health care informatization in Canada. The author analyzes the Canadian educational market's proposal for health informatics programs, in particular their geographical spread and common titles. The research reveals that the Canadian higher educational institutions provide five types of health informatics programs, i.e. diploma programs, certificate programs, Bachelor's degree programs, Master's degree programs, and PhD programs. Degree- and non-degree-granting institutions that provide health informatics professional education are primarily localized in the provinces of Alberta, British Columbia, Manitoba, Nova Scotia, Ontario, and Quebec. The diversity of the studied programs' titles indicates the multidiscipline nature of health informatics as a new and progressive knowledge domain. The research into the organizational aspect of providing health informatics professional education demonstrates a balanced approach to the process of training specialists competent in the health care informatization. The approach takes into account the issues related to the cost-benefit assessment, potential applicants' interests in health informatics programs and needs of the labour market in health informatics professionals. The system of health informatics professional training in Canada is built on the principles of the Canadian Degree Qualification Framework, applied and life-long learning. Thus, the educational process organization enables the future health informatics professionals to receive a desired qualification at different levels of the higher education. The content analysis of the health informatics professional training in the Canadian higher educational institutions illustrates its dependence on a program's type and aim. Moreover, the content of the studied health informatics programs ensures the theoretical and practical study of disciplines belonging to such core knowledge domains as information science, medicine, and management.

Keywords: professional training; health informatics; educational program; a professional; health care informatization.

Постановка проблеми. Інформатизація охорони здоров'я неможлива без компетентного кадрового забезпечення. На сучасному ринку праці затребуваними є фахівці з медичної інформатики (далі – МІ), основне завдання яких полягає у впровадженні, використанні й обслуговуванні інформаційних систем у сфері медицини та охорони здоров'я. Це та категорія фахівців, які здобувають професійну підготовку з МІ як спеціальності чи спеціалізації у закладах вищої освіти і володіють фаховими компетентностями, що дасть можливість

створювати інформаційні продукти для обробки й подальшого використання потоків медичної інформації, даних та знань різного цільового призначення у сфері охорони здоров'я. Загальновизнаним є той факт, що МІ – сучасна наука, що поєднує широке коло галузей знань, які умовно можна віднести до медицини, комп'ютерних наук, інформаційних технологій, програмування та менеджменту. Відтак мультидисциплінарність МІ визначає складність і впливає на зміст професійної підготовки фахівців, компетентних у питаннях інформатизації охорони

здоров'я. У тих країнах, де комп'ютеризація та інформатизація охорони здоров'я є пріоритетним напрямом державної політики упродовж уже кількох десятиліть, напрацьовані ефективні механізми забезпечення професійної підготовки фахівців з МІ. Зокрема, у Канаді, де рівень інформатизації охорони здоров'я – один із найвищих у світі, історія розвитку професійної освіти з МІ охоплює приблизно 40 років. Тут уже сформувались свої, роками випробувані, механізми забезпечення професійної підготовки конкурентоспроможних кадрів з МІ, які поєднують традиційні й інноваційні підходи до організації освітнього процесу.

Відтак уважаємо, що вивчення досвіду Канади щодо забезпечення і поширення професійної освіти фахівців з МІ буде корисним для запозичення та імплементації у тих країнах, де система формальної освіти лише починає активно долучатись до організації процесу професійної підготовки фахівців з інформатизації охорони здоров'я в умовах сучасного інформаційного суспільства.

Аналіз основних досліджень і публікацій свідчить, що сьогодні увага науковців зосереджена лише на окремих теоретичних і практичних аспектах забезпечення професійної освіти фахівців з МІ у Канаді. Зокрема, у працях Д. Бакеріджа та В. Гоєля вивчаються можливості здобути професійну освіту з МІ у канадській системі вищої освіти [4; 5]. Г. Коввей і С. Фентон зосередились на аналізі сучасного стану забезпечення професійної підготовки фахівців з МІ у Канаді [7]. Е. Борікі, Н. Муқан, Н. Кобрин, А. Кушнірук, Ф. Ло та Д. Протті досліджують ретроспективу розвитку професійної освіти фахівців з МІ [1; 2; 13]. Ф. Ло і Г. Белл представили стратегії забезпечення освіти з МІ у канадському освітньому просторі [14]. Окрім того, професійні організації з МІ у Канаді також провели масштабне дослідження стану забезпечення професійної підготовки фахівців з МІ [9], представили професійний стандарт з МІ [11] та описали рівні оволодіння МІ як спеціальністю [10]. Проте у науково-педагогічній літературі бракує комплексного підходу до дослідження системи професійної підготовки фахівців з МІ у закладах вищої освіти Канади.

Мета статті – проаналізувати систему професійної підготовки фахівців з МІ у Канаді. Основні завдання дослідження полягають у виявленні можливостей здобути професійну освіту з МІ, вивченні підходів до організації освітнього процесу залежно від типу освітньої програми, а також узагальненні змісту цих програм у

канадських закладах ступеневої і неступеневої освіти.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводилося у кілька етапів з 2018 до 2020 рр. Спочатку було проаналізовано ринок освітніх послуг Канади на наявність освітніх програм з МІ. Для цього, зокрема, використовувалась інформація зі сайту “Вища освіта і путівник професій Канади” [6]. До уваги брались також дані досліджень, проведених представниками професійної асоціації з МІ “Електронна медицина Канади” та канадської неурядової організації “Національні інститути медичної інформатики” [7; 9]. На цьому етапі увага зосереджувалася на загальній характеристиці освітніх програм з МІ: їхньому географічному розповсюдженні, номенклатурі та типах освітніх програм професійної підготовки фахівців з МІ, представлених на ринку освітніх послуг Канади. На наступному етапі було узагальнено організаційний та змістовий аспекти забезпечення професійної підготовки фахівців з МІ у закладах вищої освіти Канади. Для зручності аналізу освітні програми професійної підготовки фахівців з МІ було поділено на програми отримання неступеневої освіти (зокрема дипломні та сертифікатні програми), а також освітні програми для здобуття ступенів бакалавра, магістра та доктора філософії.

Результати проведеного дослідження свідчать, що географічно заклади вищої освіти, у яких здійснюється професійна підготовка фахівців з МІ, в основному розташовані у провінціях Альберта, Британська Колумбія, Квебек, Манітоба, Нова Шотландія й Онтаріо. Зокрема, в останній із них сконцентровано найбільшу кількість університетів, що пропонують освітні програми з МІ: Йоркський університет, Технологічний інститут Університету Онтаріо, Університет Ватерлоо, Університет Західного Онтаріо, Університет МакМастера, Університет Раерсона, Університет Сент-Жером та Університет Торонто. Окрім університетів, у провінції Онтаріо розміщені також єдиний заклад неступеневої освіти, який пропонує дипломну програму з МІ (Сентенніел коледж) [1].

Серед інших закладів вищої освіти, які пропонують програми з МІ, варто також згадати Університет Вінніпег (Манітоба) й Університет Далхаузі (Нова Шотландія). В Університеті Альберти (Альберта) представлено найбільший вибір освітніх програм професійної підготовки фахівців з МІ на усіх рівнях вищої освіти. Університет Вікторії (Британська Колумбія) відомий як перший заклад вищої освіти Канади, який у 1983 р. ввів в освітній процес програму підготовки бакалаврів з МІ [3]. Одним з

небагатьох закладів вищої освіти, у якому можна знайти програму з МІ з французькою мовою викладання, є Університет Шербрука (Квебек) [9].

Варто звернути увагу, що в номенклатурі освітніх програм з МІ у закладах вищої освіти Канади в основному трапляється словосполучення “медична інформатика”. Водночас у деяких назвах освітніх програм (у тому числі на різних рівнях вищої освіти) це словосполучення часто конкретизовано. Наприклад, на бакалаврській програмі “Технології медичної інформатики” (Сентенніал коледж) готують фахівців, які створюють та обслуговують апаратне й програмне забезпечення для медичних цілей у закладах охорони здоров’я. На практичному аспекті підготовки фахівців з МІ зосереджена також освітня програма під назвою “Прикладна медична інформатика” в Коледжі Конестога. В Університетах МакМастера та Калгарі пропонуються програми під назвами “Електронна медицина” та “Дослідження у сфері електронної медицини” відповідно. Або ж в університеті Оттави освітня програма “Медичні системи” сфокусована на підготовці фахівців, які створюють та обслуговують медичні інформаційні системи у закладах охорони здоров’я тощо. Можемо припустити, що практика конкретизації назви освітньої програми з МІ пов’язана з бажанням її укладачів акцентувати увагу на вужчій спеціалізації професійної підготовки фахівців з МІ [1].

Логічно, що мультидисциплінарна природа МІ як спеціальності часто потребує співпраці кількох навчально-адміністративних одиниць у межах закладу вищої освіти для забезпечення як медичної, так і технічної складової професійної підготовки фахівців, компетентних у питаннях інформатизації охорони здоров’я. Для прикладу, в Університеті МакМастера до викладання навчальних дисципліни магістерської програми “Електронна медицина” залучений професорсько-викладацький склад Факультету медичних наук, Факультету інженерії і Школи бізнесу ДеГрут [8]. Співпраця Факультету медичних наук та Факультету інформації й теорії масових комунікацій в Університеті Західного Онтаріо забезпечує навчальний процес на освітній програмі підготовки магістрів з МІ [12].

Досліджуючи особливості організації професійної підготовки фахівців з МІ у канадській системі вищої освіти, виявлено такі її основні риси. По-перше, система професійної освіти з МІ у Канаді побудована на принципах багаторівневості, ступеневості та неперервності. Вона передусім відповідає вимогам “Рамки кваліфікацій

ступеневої освіти Канади” та є зручною для здобувача вищої освіти [15]. Програми професійної підготовки фахівців з МІ запроваджено в освітньому процесі як закладів неступеневої освіти (в основному коледжах), так і в університетах. Відтак професію фахівця, компетентного у питаннях інформатизації охорони здоров’я, можна здобути, успішно закінчивши як сертифікатні чи дипломні програми в закладах професійно-технічної освіти, так і бакалаврські, магістерські програми і програми на здобуття наукового ступеня доктора філософії в університетах. Зокрема, в Університеті Ватерлоо є можливість навчатися на бакалаврській програмі “Медичні дослідження” з МІ як спеціалізацією, а потім продовжити освіту, вступивши на магістерську програму з МІ. Окрім того, канадські університети пропонують сертифікатні програми для практикуючих фахівців з МІ без відриву від виробництва. На нашу думку, це “забезпечує взаємозв’язок усіх ланок вищої освіти Канади, щоб задовольнити природне прагнення фахівця з МІ до підвищення професійної кваліфікації, удосконалення майстерності, просування по шаблях кар’єрної драбини тощо” [1, 181].

По-друге, принцип забезпечення взаємозв’язку теорії і практики також лежить в основі системи професійної освіти фахівців з МІ у Канаді. В організації навчального процесу увагу акцентовано на практичному вивченні проблем (*англ.* applied learning). Особливо важливим завданням в програмах професійної підготовки фахівців з МІ (зокрема дипломних, сертифікатних та бакалаврських) є формування практичних фахових компетентностей завдяки ознайомленню і виконанню завдань на практиці, а також проходженню стажування на виробництві. Так, на бакалаврській програмі з МІ в Університеті Вікторії обов’язкові три семестри оплачуваної практики в реальних умовах праці для засвоєння навчального матеріалу та вдосконалення практичних навичок [3].

На практичну спрямованість освітніх програм з МІ вказує також задекларована мета дипломних, сертифікатних і бакалаврських програм, які готують фахівця-практика з МІ, що після закінчення навчання готовий відразу працювати у сфері інформатизації канадської системи охорони здоров’я. Щодо магістерських програм та програм на здобуття ступеню доктора філософії з МІ, вони спрямовані на розвиток теорії і розширення знань з МІ завдяки проведенню прикладних емпіричних досліджень. Отже, формується науковий кадровий потенціал, поповнюється професорсько-викладацький склад

з МІ у закладах вищої освіти та готуються до управління керівної ланки [1].

І по-третє, цілком очевидно, що більшість освітніх програм з МІ у канадських закладах вищої освіти побудовані на принципі індивідуального навчання (*англ.* individualized learning) з метою врахування потреб і запитів майбутніх фахівців з МІ. Безумовно, це безпосередньо впливає на форму організації навчання: очне навчання поєднується із заочним. Серед зрілого студента з попереднім досвідом навчання популярністю користуються програми з дистанційною формою навчання, які дозволяють поєднувати працевлаштування і навчання [9].

Вивчення змісту освітніх програм з МІ як спеціальності та спеціалізації у системі вищої освіти Канади дало можливість з'ясувати: зміст професійної підготовки фахівців з інформатизації охорони здоров'я, головним чином, залежить від типу освітньої програми. Так, дипломні та сертифікатні програми є вузько спеціалізовані й орієнтовані на вивчення окремого аспекту впровадження й обслуговування інформаційних продуктів та систем у сфері медичного обслуговування.

На відміну від дипломних і сертифікатних, бакалаврські програми з МІ передбачають "вивчення широкого кола проблематики – від теоретичної розробки моделей медичних інформаційних систем до їх створення, інсталяції, апробації чи оцінювання ефективності їхнього функціонування. Цей тип освітніх програм забезпечує базову професійну підготовку, яка дозволяє майбутньому фахівцю з МІ працювати у різних сферах практичного застосування розробок МІ або продовжити освіту для здобуття ступенів магістра та доктора філософії, обравши вужчу спеціалізацію. Окрім того, цей тип освітніх програм дає майбутньому фахівцю з МІ розуміння системної природи МІ як галузі знань. Цьому сприяє різноманітність навчальних дисциплін для досягнення глибини знань з МІ й ознайомлення з широким спектром можливостей її практичного застосування" [1, 183].

Свою чергою, характерною особливістю змісту освітніх програм на здобуття ступенів магістра і доктора філософії з МІ є науково-дослідницька складова. Вона охоплює вивчення блоку навчальних дисциплін, спрямованих на оволодіння системою знань про основи проведення наукових досліджень, формування навичок самостійного критичного мислення, аналізу даних, їхньої статистичної обробки тощо. Слухачі цих програм проводять дослідження з метою розширення теоретичної та практичної

базу знань з МІ як наукової сфери та пошуку нових ефективних підходів щодо застосування передових інформаційно-комунікаційних технологій для підвищення якості, ефективності, окупності й доступності медичного обслуговування в системі охорони здоров'я Канади.

Однак незважаючи на різні підходи до формування змісту професійної підготовки фахівців з МІ, які залежать від типу освітньої програми, варто зазначити, що навчальні дисципліни за спеціальністю "Медична інформатика" у канадських закладах вищої освіти умовно можна поділити на кілька базових обов'язкових блоків: "Медицина", "Інформаційні науки", "Менеджмент" та "Система охорони здоров'я Канади" [1; 11]. Таким чином, їхнє вивчення та успішне засвоєння гарантує підготовку компетентного кадрового ресурсу для "управління медичною інформацією, впровадження інформаційних технологій у систему охорони здоров'я, гарантування якості медико-клінічного обслуговування, розуміння структури системи охорони здоров'я Канади для успішної її інформатизації, використання організаційного, поведінкового і проектного менеджменту, а також аналізу й оцінювання ефективності процесу інформатизації охорони здоров'я" [1, 224–225].

Висновки. Сучасна система професійної підготовки фахівців з МІ у Канаді перебуває в активній фазі розвитку. МІ як спеціальність і спеціалізація є популярною серед абітурієнтів, а професія фахівця з МІ – затребуваною на канадському ринку праці. Заклади вищої освіти створюють належні умови для підготовки якісного кадрового забезпечення процесу інформатизації охорони здоров'я Канади. Вони враховують потреби потенційного слухача програм з МІ, економічну доцільність, прогрес у розвитку інформаційних технологій, а також запити ринку праці. Організація освітнього процесу в системі професійної підготовки фахівців з МІ ґрунтується на принципах ступеневості, багаторівневості й неперервності освіти, зв'язку теорії та практики, індивідуального навчання тощо. Різноманітність освітніх програм з МІ й організаційних форм навчання (очного, заочного та дистанційного), а також гнучкість змістового компонента, де враховано рівень освіти й запити ринку праці, сприяють не лише професійній самореалізації фахівців з МІ, але й задоволенню потреб роботодавців у конкурентоспроможних та мобільних спеціалістах з інформатизації охорони здоров'я, чия кваліфікація і професійність задовольняють запити сучасного інформаційного суспільства.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку передбачають проведення порівняльного аналізу системи забезпечення професійної освіти фахівців з МІ у Канаді й Україні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кобрин Н. Розвиток професійної освіти фахівців з медичної інформатики у Канаді (друга половина ХХ – початок ХХІ століття): дис. на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 011 – Освітні, педагогічні науки. Національний університет “Львівська політехніка”. Львів, 2020. 328 с.

2. Мукан Н., Кобрин Н. Періодизація розвитку професійної освіти фахівців з медичної інформатики у Канаді. *Молодь і ринок*. Щомісячний науково-педагогічний журнал. Дрогобич, 2018. № 5 (160). С. 21–26.

3. BSc in Health Information Science. 2018 University of Victoria. Available at: <https://www.uvic.ca/hsd/hinf/undergraduate/programs/bsc/index.php>.

4. Buckeridge D. Health informatics in Canada: Definitions, education, and path ahead: Report. *Canada: University of Toronto*, 1999. 27 p.

5. Buckeridge D. & Goel V. Health informatics education: An opportunity for public health in Canada. *Canadian Journal of Public Health*. 2001. № 92 (3). pp. 233–236.

6. Canada’s higher education and career guide. 2018. Available at: <http://www.canadian-universities.net/>.

7. Covvey H.D. & Fenton S.L. Survey of health informatics programs and health information management programs in Canada. National Institutes of Health Informatics, 2016. 61 p. Available at: <http://www.nihi.ca/nihi/IR/HI-HIM%20Program%20Survey%202015-2016.pdf>.

8. eHealth – MSc eHealth program. McMaster University, 2018. Available at: <https://ehealth.mcmaster.ca>.

9. Gaudet J., Bird-Gayson T., Delle A., McKibbon A., Satoglu S., Heathcote L. & Baskaran V. Health informatics education in Canada: Landscape of an emerging academic discipline. Toronto: Canada’s Health Informatics Association, 2013. 55 p. Available at: https://www.coachorg.com/en/resourcecentre/resources/CDWG_Report_FINAL_web-05222013-secured.pdf.

10. Health informatics professional career matrix. COACH: Canada’s Health Informatics Association, 2013. Available at: http://www.coachorg.com/en/resourcecentre/resources/COACH_Career_Matrix_2013_Final.pdf.

11. Health informatics professional core competencies. Toronto: Canada’s Health Informatics Association, 2012. 24 p. Available at: <http://www.coachorg.com/en/resourcecentre/resources/Health-Informatics-Core-Competencies.pdf>.

12. Health information science. Western University, 2018. Available at: http://grad.uwo.ca/prospective_students/programs/program_NEW.cfm?p=68.

13. Kushniruk A., Lau F., Borycki E. & Protti D. The School of Health Information Science at the University of Victoria: Towards an integrative model for health

informatics education and research. *Yearbook of Medical Informatics*. 2006. pp.159–165.

14. Lau F. & Bell H. A Pan-Canadian health informatics education strategy. AMIA 2003 Symposium Proceedings, 2003. pp. 386-390. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1480046/>.

15. Ministerial statement on quality assurance of degree education in Canada. The Council of Ministers of Education, Canada, 2007. Available at: <http://www.cicic.ca/docs/cmec/QA-Statement-2007.en.pdf>.

REFERENCES

1. Kobryn, N. (2020). Rozvytok profesiinoi osvity fakhivtsiv z medychnoi informatyky u Kanadi (druga polovyna XX – pochayok XXI stolittia) [Development of health informatics professional education in Canada (the second half of the 20th – the beginning of the 21st century)]. The thesis for the Degree of Doctor of Philosophy in the specialty 011 – Educational, Pedagogical Sciences. Lviv Polytechnic National University. Lviv, 328 p. [in Ukrainian].

2. Mukan, N. & Kobryn, N. (2018). Periodyzatsiia rozvytku profesiinoi osvity fakhivtsiv z medychnoi informatyky u Kanadi [Periodization of health informatics professional education in Canada]. “Youth and market”. *Monthly scientific-pedagogical journal*. Drogobych, Vol. 5 (160), pp. 21–26. [in Ukrainian].

3. BSc in Health Information Science. 2018 University of Victoria. Available at: <https://www.uvic.ca/hsd/hinf/undergraduate/programs/bsc/index.php>. [in English].

4. Buckeridge, D. (1999). Health informatics in Canada: Definitions, education, and path ahead: Report. *Canada: University of Toronto*. 27 p. [in English].

5. Buckeridge, D. & Goel, V. (2001). Health informatics education: An opportunity for public health in Canada. “Canadian Journal of Public Health”. No. 92 (3), pp. 233–236. [in English].

6. Canada’s higher education and career guide. (2018). Available at: <http://www.canadian-universities.net/>. [in English].

7. Covvey, H.D. & Fenton, S.L. (2016). Survey of health informatics programs and health information management programs in Canada. National Institutes of Health Informatics. 61 p. Available at: <http://www.nihi.ca/nihi/IR/HI-HIM%20Program%20Survey%202015-2016.pdf>. [in English].

8. eHealth – MSc eHealth program. (2018). McMaster University. Available at: <https://ehealth.mcmaster.ca/>. [in English].

9. Gaudet, J., Bird-Gayson, T., Delle, A., McKibbon, A., Satoglu, S., Heathcote, L. & Baskaran, V. (2013). Health informatics education in Canada: Landscape of an emerging academic discipline. Toronto: Canada’s Health Informatics Association. 55 p. Available at: https://www.coachorg.com/en/resourcecentre/resources/CDWG_Report_FINAL_web-05222013-secured.pdf. [in English].

10. Health informatics professional career matrix. (2013). COACH: Canada’s Health Informatics Association. Available at: http://www.coachorg.com/en/resourcecentre/resources/COACH_Career_Matrix_2013_Final.pdf. [in English].

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ ІЗ ДИСЦИПЛІНИ “КЛІНІЧНА ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА”

11. Health informatics professional core competencies. (2012). Toronto: Canada's Health Informatics Association. 24 p. Available at: <http://www.coachorg.com/en/resourcecentre/resources/Health-Informatics-Core-Competencies.pdf>. [in English].
12. Health information science. (2018). Western University. Available at: http://grad.uwo.ca/prospective_students/programs/program_NEW.cfm?p=68. [in English].
13. Kushniruk, A., Lau, F., Borycki, E. & Protti, D. (2006). The School of Health Information Science at the University of Victoria: Towards an integrative model for health informatics education and research. “Yearbook of Medical Informatics”. pp. 159–165. [in English].
14. Lau, F. & Bell, H. (2003). A Pan-Canadian health informatics education strategy. “AMIA 2003 Symposium Proceedings”. Pp. 386-390. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1480046/>. [in English].
15. Ministerial statement on quality assurance of degree education in Canada. (2007). The Council of Ministers of Education, Canada. 14 p. Available at: <http://www.cicic.ca/docs/cmec/QA-Statement-2007.en.pdf>. [in English].

Стаття надійшла до редакції 16.11.2021

УДК 378.4:616.07

DOI:

Орися Любінська, кандидат педагогічних наук, викладач кафедри лабораторної медицини КЗВО ЛОР “Львівська медична академія імені Андрея Крупинського”
Ірина Двуліат-Лешневська, викладач кафедри лабораторної медицини КЗВО ЛОР “Львівська медична академія імені Андрея Крупинського”

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ ІЗ ДИСЦИПЛІНИ “КЛІНІЧНА ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА”

Стаття присвячена доцільності використання методів симуляційних технологій на практичних заняттях, як складової професійної підготовки майбутніх фахівців із лабораторної медицини, які навчаються на спеціальності 224 Технології медичної діагностики та лікування у КЗВО ЛОР “Львівська медична академія імені Андрея Крупинського”. Показано, що впровадження симуляційного навчання відкриває безліч можливостей доступу до знань, оволодіння навчальним матеріалом, удосконалення практичними навичками, враховуючи індивідуальний підхід до здобувачів вищої освіти. Розглянуто окремі симуляційні методи викладання фахової дисципліни, їх актуальність застосування та перспективи впровадження для забезпечення якості медичної освіти.

Ключові слова: медична освіта; здобувачі вищої освіти; спеціальність 224 Технології медичної діагностики та лікування; фахівці з лабораторної медицини; клінічна лабораторна діагностика; практичні навички; симуляційні технології навчання.

Лім. 9.

Orysia Lubinska, Ph.D. (Pedagogy), Lecturer of the Laboratory Medicine Department, Municipal Institution of Higher Education of the Lviv Regional Council “Lviv Andrey Krupynskiy Medical Academy”

Iryna Dvuliat-Leshnevskaya, Lecturer of the Laboratory Medicine Department, Municipal Institution of Higher Education of the Lviv Regional Council “Lviv Andrey Krupynskiy Medical Academy”

USE OF ELEMENTS OF SIMULATION TECHNOLOGIES IN PRACTICAL CLASSES IN THE DISCIPLINE OF CLINICAL LABORATORY DIAGNOSTICS

The use of simulation technologies in higher education institutions of different countries is becoming increasingly important in the training of medical professionals, which is becoming even more relevant in the COVID-19 pandemic, which caused the forced transition of higher education institutions to distance learning. The article is devoted to the expediency of using simulation technologies in practical classes in the discipline of Clinical Laboratory Diagnostics, as part of the training of future specialists in laboratory medicine, majoring in 224 Technologies of Medical Diagnostics and Treatment at Andrei Krupynskiy Lviv Medical Academy. It is shown that the introduction of simulation training opens many opportunities for access to knowledge, mastery of educational material, improvement of practical skills, taking into account the individual approach to higher education.

Some simulation methods used in teaching the discipline Clinical Laboratory Diagnostics, such as simulation of biological material, situational tasks, role-playing games, etc., their relevance and prospects for implementation to ensure the quality of training of future specialists in laboratory medicine are described. In particular, the