ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN MEDICAL EDUCATION

У статті приділяється увага формуванню інформаційної культури майбутніх фахівців сфери охорони здоров'я за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій. Зміст сучасної парадигми освіти зосереджується на особистості, яка володіє новими інформаційними технологіями, здатна чітко і критично мислити, застосовувати відкритий та винахідливий підходи до розв'язання нагальних проблем і прийняття ургентних рішень. Невід'ємним процесом оновлення стандартів медичної освіти є її інформатизація. Увага зосереджується на організації освітнього процесу викладачами таким чином, щоб студенти мали змогу розвиватися, покращувати свої знання і вміння роботи із сучасними технологіями, коректно застосовуючи їх у майбутній професійній діяльності. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю імплементації ІКТ у навчальний процес вишів з метою оптимізації реформування системи охорони здоров'я. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у сфері охорони здоров'я та застосування телекомунікаційних засобів зв'язку визначили новий етап у формуванні інформаційно-комунікаційної та професійної компетенцій. Одним з пріоритетних напрямів у вирішенні такої проблеми є інтеграція інформатизації в процес навчання студентів-медиків на всіх рівнях. Тому важливим завданням сучасної вищої школи є формування високого рівня інформаційної культури майбутніх медичних фахівців в умовах швидкого розвитку інформаційного суспільства і трансформації галузі. А метою навчального процесу у вищих медичних закладах освіти є підготовка висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців сфери охорони здоров'я, які відповідають запиту сучасного суспільства (відповідальності, допитливості і креативності), володіють необхідними компетенціями (інформаційною, професійною, інформаційно-комунікаційною), формують риси характеру та вдачі для якісної фахової діяльності.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, студенти-медики, реформування системи охорони здоров'я, інформатизація.

The article highlights attention to the formation of the information culture of future healthcare professionals due to information and communication technologies. The content of modern education paradigm focuses on a person and new information technologies, who is able to think creatively and critically, apply open and inventive approaches to solving urgent problems and making crucial decisions. Informatization is considered to be an informative process of updating medical education standards. Attention is focused on the organization of the educational process in such a way that students have the opportunity to develop, improve their knowledge and skills working with modern technologies and correctly applying them in future professional activities. The relevance of the research is to implement ICT in the educational process of higher education in order to optimize the reform of healthcare system.

The use of information and communication technologies in the field of healthcare and the use of telecommunication means of communication has determined a new stage in the formation of information, communication and professional competencies. Therefore, an important task of modern higher educational institution is the formation of a high level of information culture of future medical professionals in the conditions of rapid development of information society. Higher educational institutions should organize the learning process in such a way that students are able to develop, improve their skills with modern computer technologies, use the knowledge and experience gained in their future professional activities. Indeed, information technologies in medicine simplify and accelerate a number of work processes, increase their efficiency and improve medical services for society. Interactive technologies are developing at an accelerated pace, providing opportunities for medical students. This system should include such features as reliability and flexibility; universality; security. All these properties enable medical students to stay on track with the development of innovative technologies.

Key words: information and communication technologies, medical students, health care reform, informatization.

УДК 378.371.02
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/23-1.27>

Ісаєва О.С.,
докт. пед. наук, канд. філол. наук,
доцент кафедри іноземних мов
Національного університету
«Львівська політехніка»,
доцент кафедри латинської
та іноземних мов
Львівського національного медичного
університету імені Данила Галицького

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Сучасна економічно-політична ситуація країни репрезентує для молоді ХХІ століття як складний пошук оновленого пізнання і розуміння світу, науково-педагогічного світовідчуття, здатного не лише підготуватися до швидкоплинних змін, але й адекватно оцінити майбутні неоднозначні трансформаційні зміни, які відбуваються в медицині. Відбувається процес переоцінки цінностей, подолання усталених стереотипів, які перешкоджають розглядати питання становлення особистості як суб'єкта навчального процесу, спроможного вдосконалювати навички впродовж життя і впевнено приймати виклики суспільства.

Процес підготовки спеціалістів нової генерації потребує удосконалення методики застосування

засобів інформаційних технологій у навчальному процесі, які активно інтегруються і в медицину. Студентам вишів надаються можливості отримання якісної освіти за допомогою нових форм, методів і засобів навчання. Тому особлива увага приділяється формуванню інформаційної культури майбутніх фахівців сфери охорони здоров'я. Зміст сучасної парадигми освіти зосереджується на особистості, яка володіє новими інформаційними технологіями, здатна чітко і критично мислити, застосовувати відкритий та винахідливий підходи до розв'язання нагальних проблем і прийняття ургентних рішень, а також має відчуття соціальної відповідальності за здоров'я нації. Тому особлива увага зосереджується на організації освітнього

процесу викладачами таким чином, щоб студенти мали змогу розвиватися, покращувати свої знання і вміння роботи із сучасними технологіями й коректно застосовувати їх у майбутній професійній діяльності. З метою ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій та формування відповідних компетентностей у студентів-медиків потрібно модернізувати методики викладання відповідно до сучасних технологій і активно впроваджувати їх у навчальний процес.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Застосування інформаційних технологій у професійній діяльності досліджено у працях В. Давидова, М. Жалдака, В. Клочка, Ю. Машбиця; дослідженням інформаційних технологій у навчальному процесі займалися І. Богданова, Ю. Жук, Л. Романішин, Л. Савчук, О. Пінчук, О. Шестопал; шляхи вдосконалення методичної підготовки студентів з інформатики на основі врахування особливостей діяльності лікаря висвітлено Н. Шиліною; питання підготовки студентів медичних ЗВО до використання інформаційних технологій у професійній діяльності окреслено С. Мисловською; розроблення алгоритму впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у закладах вищої освіти проведено Ю. Буровицькою.

Актуальність цього дослідження зумовлена необхідністю імплементації ІКТ у навчальний процес вишів з метою оптимізації реформування системи охорони здоров'я.

Мета статті – визначити роль і можливості застосування ІТ студентами вищих медичних закладів освіти та активне їх упровадження у навчальний процес.

Завдання – запропонувати сучасні методики імплементації ІКТ та формування компетенції у навчальний процес майбутніх фахівців сфери охорони здоров'я.

Виклад основного матеріалу. Кабінет Міністрів України прийняв Постанову «Про затвердження Положення про електронний реєстр пацієнтів» 6 червня 2012 року, в якому визначено процедуру створення та функціонування електронного реєстру пацієнтів з метою підвищення ефективності медичної допомоги, забезпечення своєчасності її надання та достовірності статистичної інформації [9]. Система охорони здоров'я вважається потужним механізмом соціально-економічного зростання нації завдяки інформаційно-комунікаційним технологіям. У разі системного державного підходу до впровадження інформаційно-комунікаційних технологій необхідно стимулювати розвиток відкритого інформаційного простору як одного з істотних факторів підвищення профілактичної продуктивності, економічного зростання, а також підвищення якості життя нації.

Упровадження ІКТ у навчальний процес студентів-медиків варто передбачити основні методи і стратегії для того, щоб:

- виділити основну мету, принципи і пріоритети інформатизації;
- сформулювати головні завдання у пріоритетних напрямках інформатизації;
- визначити заходи організаційного й ресурсного забезпечення навчального процесу;
- намітити пріоритетні напрями розвитку інформатизації суспільства;
- підвищити ефективність взаємодії студент-викладач для позитивного впливу на ефективність і результативність та якість майбутньої діяльності.

Саме тому невід'ємним процесом оновлення стандартів медичної освіти є її інформатизація з огляду на те, що інтеграція України в європейський та світовий освітній простір потребує підвищення ефективності та якості навчального процесу, удосконалення способів подання нової інформації [2, с. 8]. Оскільки лікарська діяльність вважається неможливою без використання сучасних інформаційних технологій, тому особливого значення набуває професійна підготовка працівників сфери охорони здоров'я. Адже електронні рецепти, лікарняні, довідки перевели на систему e-Health у більшості закладів охорони здоров'я з кінця 2019 року.

Варто зазначити, що новітні технології суттєво впливають на всі аспекти медичних послуг. 6 квітня 2020 року Міністерство охорони здоров'я та громадські організації представляють демоверсію перших складників «e-Health» – програми, яка об'єднує реєстри медичних закладів, лікарів та пацієнтів. Також запроваджена програма «Електронний пацієнт» надалі застосовуватиметься по всій Україні. Упровадження інноваційних технологій у медицину уможливорює і доступ до сучасних клінічних медичних досліджень:

- **телемедицина** допомагатиме лікарям надавати консультації, уточнювати методи лікування хвороб, при цьому не буде прив'язаною до місця розташування лікарні;
- **доступ до бази даних пацієнта** дасть можливість лікарям отримувати необхідну інформацію про історію хвороби пацієнта, алергічні реакції, попередні діагнози тощо, приймаючи швидке рішення щодо надання допомоги, визначення аналізів і методів лікування;
- **облік** лікарських засобів на складі чи відстежування медикаментів між підрозділами лікарні;
- **робота з результатами** лабораторних досліджень, їх зберігання в базі даних;
- **управління** кадрами медичного закладу й автоматизація документообігу;
- **онлайн-рецепти** передбачені завдяки програмі реімбурсації «Доступні ліки», за якої пацієнти зможуть отримувати ліки за рецептом у аптеці, задіяній у цій програмі. Виписувати рецепти за програмою реімбурсації лікарі мають в електронній системі охорони здоров'я за допомогою медичної

інформаційної системи, яка встановлена у мед-закладі;

- **онлайн-освіта** уможливорює навчання впродовж життя і включає гібридне, заочне, дистанційне і змішане навчання;

- **онлайн-симпозіуми** дають можливість консультуватися і зв'язуватися з колегами інших міст або країн у неоднозначних ситуаціях й активно знайомитися з новинками у медицині.

У зв'язку з модернізацією системи вищої професійної освіти і впровадженням інноваційних методів, засобів і технологій навчання з'являються нові цілі та шляхи їх реалізації в сфері медичної освіти. Одним з пріоритетних напрямів у вирішенні такої проблеми є інтеграція інформатизації в процес навчання студентів-медиків, яка має бути спрямована на досягнення двох основних цілей:

- підготовки фахівців для подальшої професійної діяльності в умовах інформатизації соціуму;
- підвищення рівня підготовленості фахівців у галузі медицини через вдосконалення технології навчання на основі використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій [6].

Проте важливість комп'ютеризації урядовці розуміють неоднозначно, тобто, аби лікар міг користуватися e-Health, йому потрібен відповідний рівень комп'ютерної грамотності і навички роботи з мобільним додатком, в якому можна знайти інформацію про дозування препаратів, їх заміники і правильне вживання. Також мобільний додаток дає змогу створити пацієнту нагадування про прийом препарату в певний час і правильну дозу. Проте не варто забувати і про захищені дані пацієнта, що вважається ключовою вимогою e-Health.

Метою навчального процесу у вищих медичних закладах освіти є підготовка висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців сфери охорони здоров'я, які відповідають запиту сучасного суспільства (відповідальності, допитливості і креативності), володіють необхідними компетенціями (інформаційною, професійною, інформаційно-комунікаційною), формують риси характеру та вдачі для якісної фахової діяльності. Особливої уваги заслуговує твердження дослідників, що «ключові компетентності за своїм характером є наскрізними та мають досягатись у процесі навчання через усі без винятку предмети та виховні заходи» [1, с. 38–43]. З огляду на вищезазначене формування компетентності майбутніх лікарів у комп'ютерній галузі та галузі інформаційних технологій залишається актуальним для майбутніх пошуків науковців і є об'єктивним процесом розвитку освіти [3].

Саме тому у закладах вищої освіти необхідно впроваджувати принципово нові підходи до питань розроблення технологій навчання у процесі підготовки студентів-медиків. Як зауважує О. Овчарук, «Продовження дослідження дискусії щодо визна-

чення інформаційно-комунікаційної компетентності є важливим напрямом освітньої політики в нашій державі у контексті суспільно-економічних перетворень, технічного прогресу та реформування освіти в Україні, що стоїть на шляху європейської інтеграції» [5].

Уважаємо, що з педагогічної точки зору впровадження інформаційних технологій у навчальний процес має передбачати:

- індивідуалізацію навчального процесу з урахуванням рівня підготовленості студентів, їх здібностей, темпів засвоєння матеріалу, інтересів тощо;

- підвищення гнучкості та мобільності навчального процесу;

- використання проблемних і комп'ютерних методів навчання;

- доповнення класичних методів навчання сучасними (дослідження, аналіз, синтез, вирішення проблем);

- почергове і комплексне використання форм організації навчання.

Погоджуємося та акцентуємо увагу на твердженні, що «у медицині та охороні здоров'я використання інформаційно-комунікаційних технологій є доцільним на будь-якому етапі: від базових досліджень до організації надання медичних послуг населенню. Ця галузь розвивається динамічно, і вона має забезпечити ефективну, безпечну і надійну медичну допомогу» [4]. Тобто розвиток ІКТ-компетентності майбутнього лікаря, на наш погляд, має базуватися на міждисциплінарній інтеграції та особливостях вивчення певних дисциплін, що уможливить формування моделі інформаційно-комунікаційних навичок на основі предметів загального профілю та прискорить процес становлення фахового рівня. Адже система охорони здоров'я продовжує реформуватися, завдяки чому з'являються нові підходи до діагностики, лікування, профілактичних заходів та реабілітації пацієнтів, що передбачає швидкість, якість і ефективність збору інформації для подальшої діяльності лікарів.

На наш погляд, інтенсивними темпами розвиваються інтерактивні технології, які передбачають сприятливі можливості для студентів-медиків. Ця система має передбачати такі властивості, як *надійність і гнучкість* – здатність адаптації до вимог студентів і можливість поетапного впровадження; *оптимальність* – повне використання можливостей; *універсальність* – простота модифікації і відповідність міжнародним стандартам; *захищеність* – стійкість щодо загроз втрати інформації. Усі перелічені властивості дають можливість студентам перебувати у руслі розвитку інноваційних технологій.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій у сфері охорони здоров'я та застосу-

вання телекомунікаційних засобів зв'язку визначили новий етап у формуванні інформаційно-комунікаційних і професійної компетенцій. Тому важливим завданням сучасної вищої школи є формування високого рівня інформаційної культури майбутніх медичних фахівців в умовах швидкого розвитку інформаційного суспільства і трансформації галузі. Заклади вищої освіти мають організувати навчальний процес таким чином, щоб студенти мали змогу розвиватися, покращувати свої навички із сучасними комп'ютерними технологіями, використовувати отримані знання і здобутий досвід у майбутній професійній діяльності. Адже інформаційні технології у медицині спрощують і пришвидшують низку робочих процесів, підвищують їх ефективність та покращують медичні послуги для суспільства.

Висновки. Інформаційно-комунікаційні технології передбачають доступ до навчальних матеріалів, візуалізації, освітніх контентів, широкого спектру аудіо та відеорозробок, які уможливають формування інформаційної компетенції у студентів-медиків. Упровадження таких елементів у навчальний процес вишів вважається перспективним, ефективним, зручним і якісним процесом та сприяє отриманню позитивних результатів.

Моделювання різноманітних ситуацій, доступ до навчальних матеріалів, обмін досвідом та різноманітними матеріалами сприяє покращенню надання якісної медичної допомоги населенню. Інформатизація освіти є важливою складовою частиною розвитку сучасного суспільства, а створення відкритого навчального середовища та формування його засобів і технологій є першочерговим завданням медичних навчальних закладів.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Гуржій А., Овчарук О. Дискусійні аспекти інформаційно-комунікаційної компетентності: міжнародні

підходи та українські перспективи. *Інформаційні технології в освіті*. 2013. Вип. 15. С. 38–43.

2. Ковальчук О., Мазценюк В. Інформаційні технології у медичній освіті у відповідності до стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в європейському просторі вищої освіти (ESG). *Актуальні питання дистанційної освіти та телемедицини 2016* : матеріали всеукраїнської науково-методичної відеоконференції з міжнародною участю. Запоріжжя, 2016. С. 7–9.

3. Ленкова О.О., Мороховець Г.Ю., Міщенко С.В. Формування інформаційно-комунікаційних компетенцій майбутніх лікарів на засадах використання комп'ютерних технологій у навчальному процесі. *Актуальні проблеми сучасної медицини*. 2015. Т. 15. Вип. 3(51). С. 264–269.

4. Мисловська С.К. Підготовка студентів медичних ВНЗ до використання інформаційних технологій у професійній діяльності. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія*. Вінниця, 2015. Вип. 43. С. 261–265.

5. Овчарук О.В. Інформаційно-комунікаційна компетентність як предмет обговорення: міжнародні підходи. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2013. № 7. С. 3–6.

6. Петров П.К. Подготовка специалистов по физической культуре и спорту в условиях информатизации образования. *Теория и практика физической культуры*. 2006. № 5. С. 14–18.

7. Романов А.Н. Модель УМК специальных дисциплин, ориентированная на использование ИТ и АМО в вузах и на факультетах физической культуры. *Спортивная тренировка, восстановительная медицина, образование* : материалы ежегодной конференции аспирантов. Челябинск : УралГАФК, 2003. 104 с.

8. Шилина Н.Г. Общеобразовательная подготовка по информатике в системе медицинского образования : дис. канд. пед. наук : спец. 13.00.08. Красноярск, 2003. 169 с.

9. Про затвердження Положення про електронний реєстр пацієнтів : Постанова КМУ. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/546-2012-%D0%BF>.