

УДК 378.147:371.3:61-057.875

DOI <https://doi.org/10.32782/health-2025.1.27>

ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ У СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ КОЛЕДЖІВ НА ЗАСАДАХ ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ

Демянчук Михайло Ростиславович,

доцент, доктор педагогічних наук,
доцент кафедри медико-профілактичних дисциплін та лабораторної діагностики
Комунальний заклад вищої освіти «Рівненська медична академія»
Рівненської обласної ради
ORCID: 0000-0001-8729-5144

Лисиця Дмитро Леонідович,

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри медико-профілактичних дисциплін та лабораторної діагностики,
Комунальний заклад вищої освіти «Рівненська медична академія»
Рівненської обласної ради
ORCID: 0000-0003-3416-5543

Артеменко Людмила Вікторівна,

кандидат філологічних наук,
професор кафедри суспільно-гуманітарних дисциплін
Комунальний заклад вищої освіти «Рівненська медична академія»
Рівненської обласної ради
ORCID: 0000-0001-6653-3043

Переходько Наталія Миколаївна,

кандидат історичних наук,
завідувач кафедри суспільно-гуманітарних дисциплін
Комунальний заклад вищої освіти «Рівненська медична академія»
Рівненської обласної ради
ORCID: 0000-0003-1821-9900

Довгалець Оксана Михайлівна,

кандидат історичних наук,
доцент кафедри суспільно-гуманітарних дисциплін
Комунальний заклад вищої освіти «Рівненська медична академія»
Рівненської обласної ради
ORCID: 0009-0004-5438-4801

Вимоги до компетентності сучасного фахівця детермінуються цифровізацією суспільних процесів, стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій та активною динамікою ринку праці. Професійна компетентність майбутніх випускників медичних коледжів детермінується не лише «жорсткими» професійними навичками та вміннями (hard skills), а й «м'якими» навичками (soft skills), у межах яких особлива увага приділяється комунікаційним здібностям. Метою статті є аналіз процесів формування комунікаційних компетенцій у студентів медичних коледжів на основі принципів особистісно орієнтованого підходу. Досліджено основні комунікаційні навички, необхідні для успішної перспективної професійної реалізації здобувачів освіти в медичних коледжах за сучасних умов ринку праці. Систематизовано теоретико-методологічні засади формування комунікативних здібностей на засадах особистісно орієнтованого підходу. Обґрунтовано необхідність удосконалення цифрових навичок студентів як невід'ємної частини сучасного комунікаційного процесу. Проаналізовано динаміку цифрових навичок за типом серед дорослого населення за період 2019–2023 рр. та рівень використання інформаційних систем у національному освітньому просторі за цей період. Виокремлено основні педагогічні технології формування цифрових комунікативних здібностей для професійної компетентності сучасного фахівця, зокрема: соціальні медіа, аналіз даних тощо. Доведено, що залучення потенціалу інформаційно-комунікаційних технологій у межах особистісно орієнтованого підходу сприяє формуванню навичок критичного мислення, мобільності, соціальної та кроскультурної компетентності.

Ключові слова: комунікативні здібності, цифрові компетенції, медичний коледж, особистісно орієнтований підхід, інтеграція, навчальний процес, професійна компетентність.

Mykhailo Demianchuk, Dmytro Lysytsia, Liudmyla Artemenko, Nataliia Perekhodko, Oksana Dovhalets. Formation of communication skills in medical college students on the basis of a personality-oriented approach

The requirements for the competence of a modern specialist are determined by the digitalization of social processes, the rapid development of information and communication technologies and the active dynamics of the labor market. The professional competence of future graduates of medical colleges is determined not only by "hard" professional skills, but also by "soft" skills, in which special attention is paid to communication skills. The purpose of the article is to analyze the processes of forming communication competencies in medical students based on the principles of a personality-oriented approach. The basic communication skills necessary for the successful future professional realization of students in medical colleges in the current labor market conditions are investigated. The theoretical and methodological foundations of the formation of communication skills on the basis of a personality-oriented approach are systematized. The necessity of improving students' digital skills as an integral part of the modern communication process is substantiated. The dynamics of digital skills by type among the adult population for the period 2019–2023 and the level of use of information systems in the national educational space during this period are analyzed. The main pedagogical technologies for the formation of digital communication skills for the professional competence of a modern specialist, including social media, data analysis, etc. are highlighted. It is proved that the involvement of the potential of information and communication technologies within the framework of a personality-oriented approach contributes to the formation of critical thinking skills, mobility, social and cross-cultural competence.

Key words: communication skills, digital competencies, medical college, person-centered approach, integration, educational process, professional competence.

Вступ. Інноваційні підходи до трансформації системи професійної освіти в сучасному інтегрованому суспільстві передбачають активну цифровізацію навчального процесу та розвиток у студентів комунікативних здібностей. Ідеться як про зміну традиційної аудиторної форми занять на змішане, дистанційне чи інформальне навчання, так і про імплементацію інноваційних педагогічних технологій, зокрема особистісно орієнтованого підходу. Загалом, процес спрямований на ефективну всебічну професійну підготовку студента в напрямі жорстких та м'яких навичок і невід'ємних digital skills (цифрових навичок) [1].

Проблематика інноваційного розвитку освіти в різних аспектах досліджується низкою зарубіжних та вітчизняних науковців. Зокрема, сучасні вчені Вьюненко та ін. [2], Генсерук & Бойко [3], Bakhmat та ін. [4] окреслюють взаємозв'язок між трансформацією освіти й суспільними інноваціями. Інші – аналізують актуальний педагогічний інструментарій реалізації особистісно орієнтованого підходу в навчанні [5; 6]. Проблематика розвитку цифрових компетенцій є також предметом активних дискусій серед учених Лубко & Шаров [7], Koval та ін. [8].

Окрему увагу автори Чичкан & Костовський [9], Szymkowiak та ін. [10] приділяють персоналізації навчання, індивідуальним освітнім системам та педагогічним технологіям змішаного, перевернутого й інформального навчання задля максимального розкриття особистого потенціалу здобувачів освіти, розвитку в них нестандартного мислення, навичок самостійного пошуку та відбору інформації в мережі та її оптимальної презентації.

Мета та завдання. Розвиток цієї проблематики в наукових колах переконливо засвідчує актуальність проблеми формування комунікативної компетентності в студентів медичних коледжів. Водночас глибшого дослідження потребують концептуальні аспекти щодо принципів, орієнтирів та бар'єрів інноваційного розвитку комунікативних здібностей на засадах особистісно орієнтованого підходу.

Методи дослідження. У процесі роботи над статтею використано комбінований підхід для вивчення ролі особистісно орієнтованого підходу у формуванні та розвитку комунікативних здібностей у студентів медичних коледжів. Це дослідження належить до категорії описових і містить тематичні дослідження та аналіз вторинних даних.

Власне процедура дослідження сформована з двох основних етапів: збору даних та їх аналізу. На етапі збору даних були застосовані первинні джерела інформації. Із цією метою застосовано публікації, що індексуються в провідних наукових базах даних Web of Science, Scopus. Для пошуку були використані ключові слова «комунікативні здібності», «цифрові компетенції», «медичний коледж», «особистісно орієнтований підхід», «інтеграція», «навчальний процес», «професійна компетентність». Критеріями виключення та включення наукових праць та публікацій слугував просторово-часовий індикатор і рівень достовірності інформації. Визначений обсяг вибірки – 20 джерел – був визнаний доцільним з огляду на практичні реалії, забезпечуючи при цьому достатню науково-статистичну потужність.

У процесі дослідження застосовано низку загальнонаукових методів, зокрема структурно-логічний метод – для розробки пропозицій щодо вдосконалення механізму формування комунікативних здібностей у студентів; аналіз і синтез – для вивчення сучасних теоретичних концепцій та наукових розробок щодо уточнення термінології; порівняння – для систематизації концептуальних підходів до особистісно орієнтованого підходу.

Висновки та результати дослідження сформовані за допомогою методу дедукції. При цьому залучено наукову абстракцію, що передбачала мисленнєве відсторонення від стандартних властивостей особистісно орієнтованого підходу в контексті формування комунікативних здібностей у студентів медичних коледжів. Кількісні дослідження зосереджені на числових даних, які можна оцінити за допомогою статистичних інструментів. Для виконання аналізу використано інструментарій Microsoft Excel. Якісні дослідження акцентують на детальних даних, які можуть дати уявлення про досвід і сучасні погляди на вдосконалення підходів до формування комунікаційної компетентності студентів медичних коледжів.

Результати дослідження. До базових професійних та особистісних умінь сучасного фахівця належать критичне мислення та адаптивність, комунікаційні навички та креативність, швидка зорієнтованість у динамічних умовах, мобільність, а також навички безперервної самоосвіти та самовдосконалення [4]. Нинішні виклики,

дотичні до розвитку системи професійної освіти, зосереджені на формуванні трьох основних категорій професійних навичок: soft skills (м'яких), hard skills (жорстких) та digital skills (цифрових). При цьому формація базових умінь визначається теоретико-педагогічними засадами освітнього процесу [8].

Загалом, комунікаційна компетентність уособлює актуальну вимогу часу до сучасного фахівця. Характерними її рисами є мобільність та адаптивність, уміння оперативно знаходити необхідну інформацію, критичне мислення та толерантність [6]. Очевидно, сучасна комунікація наділена ознаками масштабної цифровізації.

Сучасний період розвитку характеризується стрімким зростанням рівня цифрових навичок серед дорослого населення (рис. 1). За період 2019–2023 рр. загальна цифрова компетентність зросла до 7%. При цьому найбільша частка населення – 87,9% – опанувала саме комунікаційні навички [11].

Очевидно, що позитивна динаміка, зафіксована офіційною статистикою та приведена на рис. 1, зумовлена активним розвитком професійної освіти на тлі євроінтеграційних процесів, де майбутні фахівці здобувають необхідні компетенції [2; 11]. Особистісно орієнтований підхід – це навчання, центром якого є особистість студента, його самобутність, самоцінність [7]. Загальні методи впровадження особистісно орієнтованого підходу в контексті формування комунікативних здібностей містять:

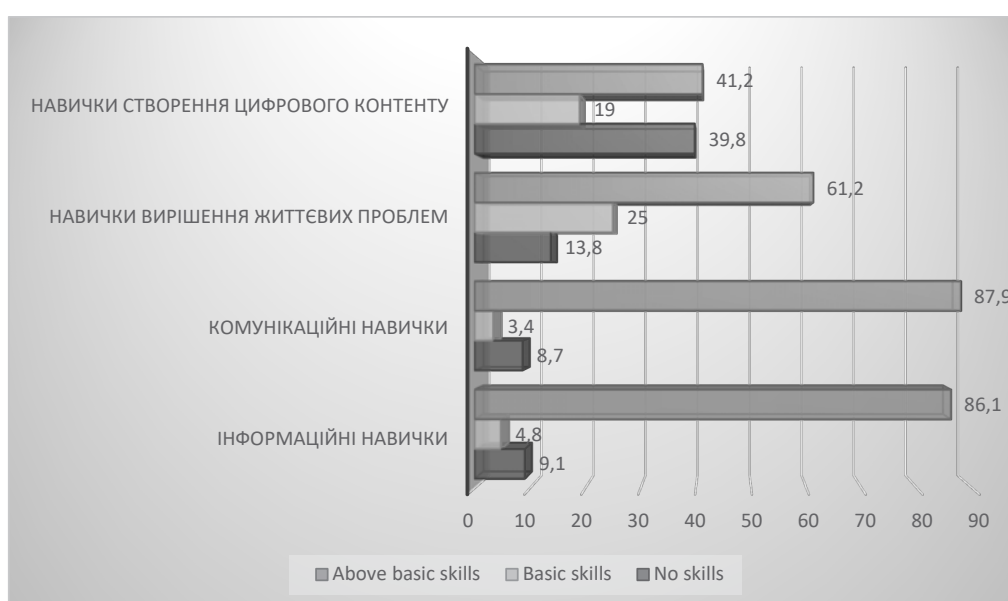


Рис. 1. Динаміка цифрових навичок за типом серед дорослого населення за період 2019–2023 рр.

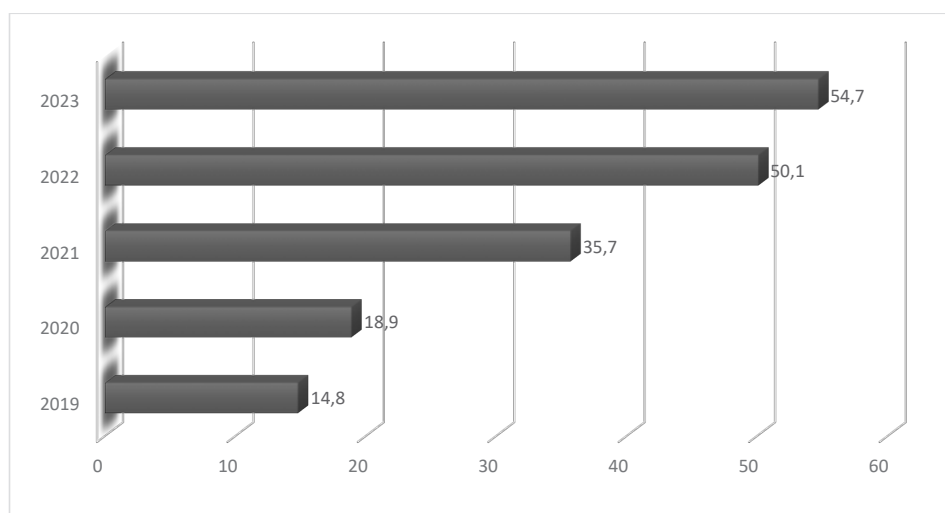


Рис. 2. Динаміка використання інформаційно-комунікаційних технологій у національному освітньому просторі, %

- 1) адаптивне (персоналізоване) навчання;
- 2) практико орієнтоване перевернуте навчання;
- 3) інформальну освіту;
- 4) професійні цільові онлайн-платформи;
- 5) соціальну методологію;
- 6) проєктну методологію та кейс-методи.

Комунікативні навички, отримані під час здобуття освіти, часто відіграють вирішальне значення для становлення студентів як фахівців. Незважаючи на перешкоди повномасштабної війни, українські заклади професійної освіти усвідомлюють необхідність комунікаційно-інформаційного розвитку та успішно імплементують інноваційні рішення (рис. 2) [12]. Розвинуті навички дають змогу спілкуватися та співпрацювати, створювати й ділитися цифровим умістом, вирішувати проблеми для ефективної самореалізації [10].

Студенти, які успішно розвивають комунікаційні компетенції, проявляють їх у навичках соціальної взаємодії, умінні використовувати різні канали комунікації, оперативно користуватись онлайн-зв'язком, проводити зустрічі в режимі реального часу, що формує основу професійної компетентності в аспекті адаптивності, креативного підходу та критичного мислення [13].

З-поміж основних методичних принципів формування комунікативних здібностей у студентів медичних коледжів засобами особистісно орієнтованого підходу варто зацентрувати на таких:

- формування ефективного міждисциплінарного освітнього середовища в процесі професійної освіти;
- ідентифікація значущих міждисциплінарних зв'язків для трансферу в освітній процес у кон-

тексті розвитку навичок комунікаційної компетентності;

- трансфер інноваційних технологій для формування методологічних цільових кейсів;
- поєднання різних форм, методів та інструментів освітнього процесу в контексті формування компетенцій з комунікації;
- мотивування здобувачів освіти до толерантного розв'язання квазіпрофесійних завдань комунікаційного спрямування [14; 15].

Низка вчених [16; 17] вивчає потенціал практико орієнтованого освітнього середовища, переконуючи у важливості стимулювання процесів самоосвіти та самовдосконалення. Дослідники Zhao та ін. [18], Adıgüzel та ін. [19] аналізують комунікаційні навички з позиції синергії із цифровими навичками, вважаючи, що їх неможливо опанувати без критичного мислення та креативності.

На продовження учені Reis та ін. [20] акцентують на необхідності трансформації традиційної методології оцінювання рівня знань, умінь та навичок студентів у контексті комунікаційних компетенцій. Як вважають науковці, основна увага повинна бути зосереджена на практичних аспектах професійної підготовки, оцінці сформованості навичок, незважаючи на їх невимірну природу.

Низка сучасних учених [21] досліджує динаміку комунікаційної моделі на тлі цифрової трансформації середовища освіти. Автори [22] відмічають необхідність відмовитися від застарілих алгоритмів дій, натомість пропагуючи інтеграцію онлайн-комунікації вже під час навчання з метою закріплення та практичного застосування навичок щодо використання функціональних чат-

ботів, освітніх мобільних застосунків, соціальних навчальних проєктів та медіапродуктів.

Так, можна стверджувати, що комунікаційні компетенції вже закріпили статус невід'ємної компоненти сучасної системи професійної підготовки студентів медичних коледжів. Успішність концепції особистісно орієнтованого підходу залежить водночас від обраного педагогічного інструментарію, готовності учасників освітнього процесу до трансформації, рівня вмотивованості та управлінської підтримки.

Висновки. Основними навичками, необхідними для успішної перспективної професійної реалізації в сучасних умовах ринку праці, позиціонуються комунікаційні компетенції, що містять навички обробки інформації та контенту, вирішення проблем за допомогою цифрового інструментарію, кроскультурної та соціальної компетентності.

Особистісно орієнтований підхід – це навчання, центром якого є особистість студента, його самобутність, самоцінність. Загальні методи впровадження особистісно орієнтованого під-

ходу в контексті формування комунікативних здібностей містять: адаптивне (персоналізоване) навчання, практико орієнтоване перевернуте навчання, інформальну освіту, професійні цільові онлайн-платформи, соціальну методологію, проєктну методологію та кейс-методи.

Серед основних методичних принципів формування комунікативних здібностей у студентів медичних коледжів засобами особистісно орієнтованого підходу – формування ефективного міждисциплінарного освітнього середовища; трансфер інноваційних технологій для формування методологічних цільових кейсів; поєднання різних форм, методів та інструментів освітнього процесу; мотивування здобувачів освіти до толерантного розв'язання квазіпрофесійних завдань комунікаційного спрямування.

Інтеграція особисто-орієнтованого підходу підвищує рівень умотивованості студентів, стимулює розвиток критичного мислення, мобільність та адаптивність, здатність до безперервної самоосвіти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Melnychuk Y. Y. Принципи побудови інформаційних систем освітнього призначення. *Computer-integrated technologies: education, science, production*. 2023. №50. С. 77–83. <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2023-50-11>
2. Вьюненко О., Гонзалес-Агаджанов К., Агаджанова С., Руденко Ю. Інформаційні комунікаційні технології електронного навчання як база інновацій у вищій освіті. *Освіта. Інноватика. Практика*. 2023. № 11(4). С. 13–19. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol11i4-002>
3. Генсерук Г. Р., Бойко М. М. Цифрові технології як засіб підвищення якості освітнього процесу закладу вищої освіти. *Інноваційні технології цифрової освіти у вищій та середній школі України та країн Євросоюзу*. 2020. № 5. С. 110–111. http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/15380/1/37_Henseruk_Boiko.pdf
4. Bakhmat N., Sydoruk L., Poberezhets H. Features of Using the Opportunities of the Digital Environment of the Higher Educational Institution for the Development of Future Economists' Professional Competence. *Economic Affairs (New Delhi)*. 2023. № 68(1). Р. 43–50.
5. Yuldashev O. K., Khomiachenko S. I., Yuldashev S. O. Organizational and legal model of competency-based education as a means of the transition to innovative economy. *Danube*. 2022. № 13(2). Р. 107–118. doi:10.2478/danb-2022-0007
6. Popov O.O., Kyrylenko Y.O., Kameneva I.P. The use of specialized software for liquid radioactive material spills simulation to teach students and postgraduate students. *CEUR Workshop Proceedings*. 2022. № 30(85). Р. 306–322.
7. Лубко Д. В. Шаров, С. В. Напрямки використання інтелектуальних систем в освітньому процесі. *Українські студії в європейському контексті: зб. наук. пр.* 2021. № 3. С. 305–310. <http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/11680>
8. Koval O., Fomina I., Golub I. Resilience in the Changed Conditions of Educational and Professional Training of Future Specialists of a Socioeconomic Profile. *Insight*. 2024. № 11. Р. 204–221.
9. Чичкан О., Костовський М. Використання інформаційних технологій під час дистанційного навчання здобувачів вищої освіти. *Здоров'я, фізичне виховання і спорт: перспективи та кращі практики*. 2021. № 56. https://zfzfv.kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/ilid/kfr/plani/Abstracts_FHPES_2021.pdf#page=56
10. Szymkowiak A., Melović B., Dabić M., Jegannathan K., Kundi G. S. Information technology and Gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people. *Technology in Society*. 2021. № 65. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101565>
11. Дослідження цифрової грамотності в Україні. *Дія. Освіта*. 2023. https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/8864-presentation_ua_2023.pdf
12. Міністерство освіти і науки України. 2024. <https://mon.gov.ua/>
13. Hawkrigge D. *New information technology in education*. Routledge, 2022. <https://doi.org/10.4324/9781003312826>
14. Haleem A., Javaid M., Qadri M. A., Suman R. Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*. 2022. №3. Р. 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
15. Castro M. D. B., Tumibay G. M. A literature review: efficacy of online learning courses for higher education institution using meta-analysis. *Education and Information Technologies*. 2021. № 26(2). Р. 1367–1385. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10027-z>
16. Burbules N. C., Fan G., Repp P. Five trends of education and technology in a sustainable future. *Geography and sustainability*. 2020. №1(2). Р. 93–97. <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2020.05.001>
17. Alam A. Should robots replace teachers? Mobilisation of AI and learning analytics in education. 2021 *International Conference on Advances in Computing, Communication, and Control (ICAC3)*. 2021. Р. 1–12. doi: 10.1109/ICAC353642.2021.9697300

18. Zhao Y., Llorente A. M. P., Gómez M. C. S. Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*. 2021. № 168. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>
19. Adıgüzel T., Kaya M. H., Cansu F. K. Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT. *Contemporary Educational Technology*. 2023. <http://hdl.handle.net/10679/9079>
20. Reis D.A., Fleury A.L., Carvalho M.M. Consolidating core entrepreneurial competences: toward a meta-competence framework. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*. 2021. № 27(1). <https://doi.org/10.1108/IJEBR-02-2020-0079>
21. Sinambela E. A., Mardikaningsih R., Arifin S., Ayu H. D. Development of Self Competence and Supervision to Achieve Professionalism. *Journal of Islamic Economics Perspectives*. 2020. № 1(2). <https://doi.org/10.35719/jiep.v1i2.13>
22. Hernandez-de-Menendez M., Morales-Menendez R., Escobar C.A. Competencies for Industry 4.0. *Int J Interact Des Manuf*. 2020. №14. P. 1511–1524. <https://doi.org/10.1007/s12008-020-00716-2>

REFERENCES

1. Melnychuk, Y. Y. (2023). Pryntsypy pobudovy informatsiynykh system osvithnoho pryznachennia [Principles of building information systems for educational purposes]. *Computer-integrated technologies: education, science, production*, 50, 77–83. <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2023-50-11> [in Ukrainian]
2. Viunenken O., Honzales-Ahadzhanov, K., Ahadzhanova, S., & Rudenko, Yu. (2023). Informatsiini komunikatsiini tekhnolohii elektronnoho navchannia yak baza innovatsii u vyshchii osviti [Information and communication technologies of e-learning as a basis for innovation in higher education]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka*, 11(4), 13–19. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol11i4-002> [in Ukrainian]
3. Henseruk, H. R., & Boiko, M. M. (2020). Tsyfrovi tekhnolohii yak zasib pidvyshchennia yakosti osvithnoho protsesu zakladu vyshchoi osvity [Digital technologies as a means of improving the quality of the educational process of a higher education institution]. *Innovatsiini tekhnolohii tsyfrovoy osvity u vyshchii ta serednii shkoli Ukrainy ta krain Yevrosoiuzu*, 5, 110–111. http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/15380/1/37_Henseruk_Boiko.pdf [in Ukrainian]
4. Bakhmat, N., Sydoruk, L., & Poberezhets, H. (2023). Features of Using the Opportunities of the Digital Environment of the Higher Educational Institution for the Development of Future Economists' Professional Competence. *Economic Affairs (New Delhi)*, 68(1), 43–50.
5. Yuldashev, O. K., Khomiachenko, S. I., & Yuldashev, S. O. (2022). Organizational and legal model of competency-based education as a means of the transition to innovative economy. *Danube*, 13(2), 107–118. doi:10.2478/danb-2022-0007
6. Popov, O.O., Kyrilenko, Y.O., & Kameneva, I.P. (2022). The use of specialized software for liquid radioactive material spills simulation to teach students and postgraduate students. *CEUR Workshop Proceedings*, 3085, 306–322.
7. Lubko, D. V., & Sharov, S. V. (2021). Napriamky vykorystannia intelektualnykh system v osvithnomu protsesi [Directions of using intelligent systems in the educational process]. *Ukrainski studii v yevropeiskomu konteksti: zb. nauk. pr.*, 3, 305–310. <http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/11680> [in Ukrainian]
8. Koval, O., Fomina, I., & Golub, I. (2024). Resilience in the Changed Conditions of Educational and Professional Training of Future Specialists of a Socionomic Profile. *Insight*, 11, 204–221.
9. Chychkan, O., & Kostovskyi, M. (2021). Vykorystannia informatsiynykh tekhnolohii pid chas dystantsiinoho navchannia zdobuvachiv vyshchoi osvity [The use of information technologies in distance learning for higher education students]. *Zdorovia, fizychnye vykhovannia i sport: perspektivy ta krashchi praktyky*, 56. https://fzfvs.kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/ilid/kfr/plani/Abstacts_FHPES_2021.pdf#page=56 [in Ukrainian]
10. Szymkowiak, A., Melović, B., Dabić, M., Jeganathan, K., & Kundi, G. S. (2021). Information technology and Gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people. *Technology in Society*, 65. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101565>
11. Doslidzhennia tsyfrovoyi hramotnosti v Ukraini [A study of digital literacy in Ukraine]. (2023). *Diia. Osvita*. https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/8864-presentation_ua_2023.pdf [in Ukrainian]
12. Ministry of Education and Science of Ukraine. (2024). <https://mon.gov.ua/>
13. Hawkrige, D. (2022). *New information technology in education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003312826>
14. Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
15. Castro, M. D. B., & Tumibay, G. M. (2021). A literature review: efficacy of online learning courses for higher education institution using meta-analysis. *Education and Information Technologies*, 26(2), 1367–1385. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10027-z>
16. Burbules, N. C., Fan, G., & Repp, P. (2020). Five trends of education and technology in a sustainable future. *Geography and sustainability*, 1(2), 93–97. <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2020.05.001>
17. Alam, A. (2021). Should robots replace teachers? Mobilisation of AI and learning analytics in education. *2021 International Conference on Advances in Computing, Communication, and Control (ICAC3)*, 1–12. doi: 10.1109/ICAC353642.2021.9697300
18. Zhao, Y., Llorente, A. M. P., & Gómez, M. C. S. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>
19. Adıgüzel, T., Kaya, M. H., & Cansu, F. K. (2023). Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT. *Contemporary Educational Technology*. <http://hdl.handle.net/10679/9079>
20. Reis, D.A., Fleury, A.L., & Carvalho, M.M. (2021). Consolidating core entrepreneurial competences: toward a meta-competence framework. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 27(1). <https://doi.org/10.1108/IJEBR-02-2020-0079>
21. Sinambela, E. A., Mardikaningsih, R., Arifin, S., & Ayu, H. D. (2020). Development of Self Competence and Supervision to Achieve Professionalism. *Journal of Islamic Economics Perspectives*, 1(2). <https://doi.org/10.35719/jiep.v1i2.13>
22. Hernandez-de-Menendez, M., Morales-Menendez, R., & Escobar, C.A. (2020). Competencies for Industry 4.0. *Int J Interact Des Manuf*, 14, 1511–1524. <https://doi.org/10.1007/s12008-020-00716-2>