UDC: 378.6:61

DOI: 10.31470/2415-3729-2019-10-253-266

Realization and Experimental Check of Didactic Conditions of Forming the Information-Digital Competence of Students of Medical Institutions of Higher Education

Nataliia Iukhno

Teacher of the Department of Foreign Languages

Kharkiv National Medical University

✉ 4 Nauky Avenue, Kharkiv, Ukraine, 61022

E-mail: yukhno.natalya@i.ua

ORCID: 0000-0002-1825-0097

Date of receipt of the article: October 01, 2019

Article accepted for publication: December 02, 2019

Реалізація та експериментальна перевірка дидактичних умов формування інформаційно-цифрової компетентності студентів медичних закладів вищої освіти

Наталя Володимирівна Юхно

викладач кафедри іноземних мов

Харківський національний медичний університет

✉ Пр. Науки, 4, м. Харків, Україна, 61022

Дата надходження статті: 01 жовтня 2019 р.

Стаття прийнята до друку: 02 грудня 2019 р.

Abstract

In accordance with the purpose, the article describes the general organization, stages of conducting and the results of pedagogical experiment on checking the effectiveness of the implementation of didactic conditions for forming the information-digital competence

of students of medical institutions of higher education. The author proposes the model and ways of realization of the didactic conditions: actualization of the motivational-value training of students of medical institutions of higher education; organization of interaction of students and teachers of medical institutions of higher education on the Internet through the creation of information-digital educational environment on the basis of individual support for the student; creation of individual educational routes for students in the course of training and production practices. At the ascertaining stage of the pedagogical experiment, the *criteria and indicators* were specified: motivational (presence of positive motivation for the formation of information-digital competence), cognitive (systematic and thoroughness of theoretical and practical knowledge regarding the formation of information-digital competence of students), operational (development of skills for organization), implementation, evaluation, improvement of information-digital competence formation), personality-reflection (introspection and reflection); levels of information-digital competence of higher education medical institutions students (high, average, low), which contribute to the positive dynamics of information-digital competence of students of medical institutions of higher education. At the formative stage of the pedagogical experiment, the didactic conditions of forming the informational-digital competence of students of medical institutions of higher education on the target, procedural and evaluation-effective stages of the developed model were realized. At the control stage of the pedagogical experiment, there was a significant increase in the level of information-digital competence of students of medical institutions of higher education in the EG: by 21.3% the number of students with a high level of education increased; by 24.3% – with an average level; 45.6% decreased the number of students with the initial level of their information-digital competence. According to the results of the statistical processing of the data of the pedagogical experiment participants, there was a significant increase in the levels of all indicators that were measured. It is established that the formation

of information-digital competence of students of medical institutions of higher education is facilitated by certain didactic conditions.

Key words: pedagogical experiment, student, medical institution of higher education, didactic conditions, model, formation, information-digital competence.

References

1. Zhernovnykova, O.A. (2009). *Dydaktychni umovy stymuliuvannya samostiinoi navchalnoi diialnosti studentiv medychnykh koledzhiv* [Didactic conditions of stimulation of independent educational activity of students of medical colleges]. *Candidate's thesis*. Kharkiv: H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University [in Ukrainian].

2. Zhernovnykova, O.A. & Yefymova, T.V. (2018). *Tekhnolohiia formuvannya informatsiino-tsyfrovoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv matematyky: teoretychnyi aspekt* [Technology of formation of information-digital competence of future mathematics teachers: theoretical aspect]. *Naukovo-doslidna robota studentiv yak chynnyk udoskonalennia profesiinoi pidhotovky maibutnoho vchytelia – Student Research as a Factor for Improving the Future Teacher's Professional Training*, 17, 118–132 [in Ukrainian].

3. Lobach, N.V. (2016). *Formuvannya informatsiino-analitychnoi kompetentnosti maibutnikh likariv v osvithomu seredovyschi vyshchoho medychnoho navchalnoho zakladu* [Formation of information and analytical competence of future doctors in the educational environment of a higher medical institution] *Candidate's thesis*. Poltava: Poltavskyi natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni V.H. Korolenka [in Ukrainian].

4. Nalyvayko, O.O. (2018). *Formuvannya informatsiino-tsyfrovoi kompetentnosti yak rezultatu profesiinoi pidhotovky studentiv klasychnykh universytetiv* [Formation of information-digital competence as a result of professional training of students of classical universities]. *Pedahohichniy almanakh – Pedagogical Almanac*, 40, 129–134 [in Ukrainian].

5. Rekomendatsiia 2006/962/ IeS Yevropeiskoho Parlamentu ta Rady (IeS) «Pro osnovni kompetentsii dlia navchannia protiahom usoho zhyttia» [Recommendation 2006/962/ EC of the European Parliament and of the Council (EU) on Key competences for lifelong learning]. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_975 [in Ukrainian].

6. Romanovsky, O., Grinova, V., Zhernovnikova, O., Stefan, L. & Pheasant, V. (2018). Formuvannia tsyfrovoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv matematyky: konstatyvalnyi etap [Formation of digital competence of future mathematics teachers: ascertaining stage]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia – Information Technologies and Learning Tools*, 65 (3), 184–200. Retrieved from <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2412> [in Ukrainian].

7. Sharlovich, Z.P. (2015). Formuvannia profesiino-pedahohichnoi kompetentnosti medychnykh sester simeinoi medytsyny v protsesi fakhovoi pidhotovky [Formation of professional and pedagogical competence of family medicine nurses in the process of professional training] *Candidate's thesis*. Zhytomyr: Zhytomyrskyi derzhavnyi universytet imeni Ivana Franka [in Ukrainian].

8. Iukhno, N.V. (2019). Obgruntuvannia dydaktychnykh umov formuvannia informatsiino-tyfrovoi kompetentnosti studentiv medychnoho koledzhu [Substantiation of didactic conditions of formation of information-digital competence of medical college students]. *Naukovi zapysky kafedry pedahohiky – Scientific notes of the Department of Pedagogy*, 44, 315-322 [in Ukrainian].

Вступ

В умовах сучасного інформаційного суспільства, коли старіння інформації відбувається набагато швидше, ніж закінчується цикл навчання в середній та вищій школі, виникла необхідність переорієнтування системи освіти з парадигми знань на компетентнісну модель. Компетентнісний підхід стає популярним і широко використовується у всьому світі, оскільки в ньому

навчання передбачає опанування здобувачами освіти не тільки знань, а й цілісного досвіду вирішення життєво важливих проблем, виконання ключових соціальних функцій і ролей (Лобач, 2016). Реформування, які нині відбуваються в медицині свідчать про те, що завдання викладача, який навчає студентів-медиків, – підготувати здобувачів освіти до професійної діяльності, сформувати у них відповідні знання, уміння й навички, та ефективно діяти в різних умовах, що склалися (Жерновникова, 2009; Шарлович, 2015).

В. Гриньова (2018), О. Жерновникова (2018), Н. Морзе (2018), О. Наливайко (2018), О. Романовський (2018), В. Фазан (2018), Л. Штефан (2018) та ін. у своїх наукових дослідженнях визначають одним із напрямів підготовки – упровадженні в освітній процес ІКТ. Тому актуальності набуває створення моделі формування інформаційно-цифрової компетентності студентів медичного ЗВО.

У зв'язку з цим **мета** статті – описати організацію і результати експериментального дослідження щодо реалізації дидактичних умов формування інформаційно-цифрової компетентності студентів медичних закладів вищої освіти.

Матеріал і методи досліджень

Відповідно до мети в процесі роботи було використано такі методи дослідження: теоретичні (аналіз і синтез, абстрагування й ідеалізація, індукція й дедукція, аналогія, порівняння, зіставлення – для вивчення літературних джерел, наукових досліджень у яких описано вирішення проблеми формування інформаційно-цифрової компетентності студентів медичних закладів вищої освіти; дефініційний аналіз – для визначення й конкретизації базових понять дослідження; емпіричні (спостереження – для вивчення стану формування інформаційно-цифрової компетентності студентів медичних закладів вищої освіти; анкетування та експертне оцінювання студентів); статистичні методи для обробки експериментальних даних та їх відображення в графічних і табличних формах.

Результати та їх обговорення

В Україні зовсім недавно почався процес реформування середньої освіти. При це нові освітні стандарти беруть за основу «Рекомендації Європейського Парламенту та Ради Європи з формування ключових компетентностей освіти упродовж життя» (18.12.06) (Рекомендація, 2006), але не обмежуються ними. Однією із компетентностей є інформаційно-цифрова, яку у дослідженні розглядаємо як складову мотиваційно-змістового, діяльнісно-процесуального та рефлексійно-особистісного компонентів, сформованість яких сприяє майбутньому фахівцю в професійній діяльності цілеспрямовано використовувати ІКТ, розуміти етику роботи з інформацією, проводити самоаналіз власної діяльності (Юхно, 2019).

В попередніх дослідженнях обґрунтовано дидактичні умови формування інформаційно-цифрової компетентності студентів медичних закладів вищої освіти: актуалізація мотиваційно-ціннісної підготовки студентів медичних закладів вищої освіти; організація взаємодії студентів і викладачів медичних закладів вищої освіти у мережі Інтернет через створення інформаційно-цифрового навчального середовища на основі індивідуального супроводу студента; створення індивідуальних освітніх маршрутів студентів при проходженні навчальної та виробничої практик (Юхно, 2019). Розроблено модель формування інформаційно-цифрової компетентності студентів, яку слід реалізувати на цільовому, процесуальному та оцінно-результативному етапах.

Педагогічний експеримент тривав упродовж 2018–2019 рр. на базі Харківського національного медичного університету та Харківського медичного коледжу і містив три етапи: констатувальний, контрольний та формувальний. На констатувальному було створено експериментальну групу (ЕГ), яка об'єднувала 142 студенти, та контрольну групу (КГ), яка налічувала 143 студенти. Упровадження педагогічного експерименту в освітній процес мало на меті реалізації дидактичних умов формування інформаційно-цифрової компетентності студентів ме-

дичних ЗВО. Слід зазначити, що у освітній процес студентів експериментальної групи було реалізовано обґрунтовані дидактичні умови. Організація освітнього процесу студентів контрольної групи відбувалася без змін, тобто традиційно.

На констатувальному етапі експериментального дослідження було визначено *критерії та обґрунтовано показники*. Першим критерієм було обрано мотиваційний, який характеризувався наявною позитивною мотивацією студентів до формування інформаційно-цифрової компетентності. Другий критерій, який визначався на основі певним обсягом знань, зокрема системністю та ґрунтовністю теоретичних та практичних знань щодо формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти, був когнітивний. Третій критерій – операційний – мав на меті перевірку сформованих умінь та навичок формування інформаційно-цифрової компетентності. Останній, четвертий критерій, – особистісно-рефлексійний. Даний критерій передбачав проведення самоаналізу та рефлексії здобувачів освіти. Також було визначено рівні сформованості інформаційно-цифрової компетентності студентів: високий, середній та низький.

На формувальному етапі експериментального дослідження було упроваджено в освітній процес визначені дидактичні умови формування інформаційно-цифрової компетентності студентів на цільовому, процесуальному та оцінно-результативному етапах розробленої моделі.

Реалізація першої дидактичної умови – *актуалізація мотиваційно-ціннісної підготовки студентів медичних закладів вищої освіти*, відбувалася на перших заняттях. У процесі проведення цих занять викладачі намагалися створити позитивну мотивації щодо досягнення успіху здобувачів освіти. Під час проведення практичних занять зі студентами було створено ситуації успіху, які були спрямовані на формування пізнавальних та професійних інтересів. Слід також зазначити, що відповідно до розробленої моделі та її етапів, першу дидактичну умову було реалізовано на цільовому етапі запропонованої моделі.

Для реалізації другої дидактичної умови – *організація взаємодії студентів і викладачів медичних закладів вищої освіти у мережі Інтернет через створення інформаційно-цифрового навчального середовища на основі індивідуального супроводу студента* – було здійснено додаткову психолого-педагогічну і методичну підготовку викладацького складу; сконструйовано індивідуальні маршрути освоєння навчальних дисципліни професійного циклу, що значно підсилювало досягненню поставленої мети, тобто сформованості інформаційно-цифрової компетентності. Ця умова була реалізована в спеціально створеному освітньому середовищі, де основна робота була спрямована на формування інформаційно-цифрової компетентності студентів.

Для реалізації третьої дидактичної умови – створення індивідуальних освітніх маршрутів студентів при проходженні навчальної та виробничої практик – було вивчено індивідуальні та психологічні особливості студентів аби у процесі проходження практик можна було досягти максимального результату сформованості їхньої інформаційно-цифрової компетентності.

Відповідно до визначеного алгоритму, третю дидактичну умову було реалізовано на оцінно-результативному етапі розробленої моделі.

На контрольному етапі експериментального дослідження було констатовано зростання рівня сформованості інформаційно-цифрової компетентності студентів у ЕГ: на 21,3% зросла кількість студентів із високим рівнем сформованості; на 24,3% – із середнім рівнем; на 45,6 % зменшилася кількість студентів із початковим рівнем сформованості їхньої інформаційно-цифрової компетентності (табл. 1).

На основі отриманих результатів було констатовано значне зростання рівнів усіх показників, що досліджувалися в ЕГ. Установлено, що формуванню інформаційно-цифрової компетентності студентів експериментальної групи сприяють визначені дидактичні умови.

Таблиця 1

Результати експериментальної роботи щодо сформованості інформаційно-цифрової компетентності студентів медичних закладів вищої освіти (приріст у %)

Критерії	Показники	Рівні	ЕГ (142 особи)			КГ (143 особи)		
			На початок експерименту	На кінець експерименту	Приріст	I зріз	II зріз	Приріст
Мотиваційний	наявність позитивної мотивації до формування інформаційно-цифрової компетентності	В	25,2	69,7	+44,5	25,6	36,5	+10,9
		С	31,0	25,2	-5,8	30,8	50,0	+19,2
		Н	43,8	5,1	-38,7	43,6	13,5	-30,1
Когнітивний	системність і ґрунтовність теоретичних та практичних знань щодо формування інформаційно-цифрової компетентності	В	—	26,9	+26,9	—	4,5	+4,5
		С	31,8	65,2	+33,4	32,5	54,3	+21,8
		Н	68,2	7,9	-60,3	67,5	41,2	-25,3
Операційний	уміння та навички формування інформаційно-цифрової компетентності	В	9,0	36,1	+27,1	8,3	17,9	+9,6
		С	23,9	45,2	+21,3	24,4	62,8	+38,4
		Н	67,1	18,7	-48,4	67,3	19,3	-48,0
Особистісно-рефлексійний	самоаналіз та рефлексія	В	3,4	31,1	27,7	3,2	16,2	13,0
		С	14,2	62,2	48,0	15,6	30,5	14,9
		Н	82,4	6,7	-75,7	81,2	53,3	-27,9

Обробка отриманих даних у процесі проведення педагогічного експерименту із застосуванням критерію Пірсона (χ^2) надала підстави стверджувати про наявність статистично вагомих змін в експериментальній групі. Дане твердження підтвердило правильність висунутої гіпотези ($T_n > T_k$, 11,58 > 5,991). Зазначимо також, що приріст відповідних змін у КГ значно нижча.

Отже, в результаті проведеного експериментального дослідження зазначимо про ефективність розроблених та реалізованих в освітній процес дидактичних умов формування інформаційно-цифрової компетентності студентів медичних закладів вищої освіти.

Висновки

Отже, проведений аналіз наукової літератури надав підстави для визначення суті поняття «інформаційно-цифрова компетентність» як складову мотиваційно-змістового, діяльнісно-процесуального та рефлексійно-особистісного компонентів, сформованість яких сприяє майбутньому фахівцю в професійній діяльності цілеспрямовано використовувати ІКТ, розуміти етику роботи з інформацією, проводити самоаналіз власної діяльності.

Автором розроблено модель та обґрунтовано дидактичні умови формування інформаційно-цифрової компетентності студентів медичного коледжу: актуалізація мотиваційно-ціннісної підготовки студентів медичних коледжів; організація взаємодії студентів і викладачів медичних коледжів у мережі Інтернет через створення інформаційно-цифрового навчального середовища на основі індивідуального супроводу студента; створення індивідуальних освітніх маршрутів студентів при проходженні навчальної та виробничої практик.

На констатувальному етапі експериментального дослідження було визначено *критерії та схарактеризовано показники*: мотиваційний (наявність позитивної мотивації до формування інформаційно-цифрової компетентності), когнітивний (системність і ґрунтовність теоретичних та практичних знань щодо формування інформаційно-цифрової компетентності студентів), операційний (уміння та навички формування інформаційно-цифрової компетентності), особистісно-рефлексійний (самоаналіз та рефлексія); рівні сформованості інформаційно-цифрової компетентності студентів медичних закладів вищої освіти (високий, середній, низький), що сприяють позитивній динаміці формування інформаційно-цифрової компетентності студентів медичних закладів вищої освіти. На формувальному етапі педагогічного експерименту було реалізовано обґрунтовані дидактичні умови формування інформаційно-цифрової компетентності студентів медичних закладів вищої освіти на цільовому, процесуальному та оцінно-результативному етапах розробленої моделі. На кон-

трольному етапі експериментального дослідження, на основі отриманих статистичних даних, констатовано зростання рівня сформованості інформаційно-цифрової компетентності студентів медичних закладів вищої освіти в ЕГ.

Перспективами подальших наукових пошуків вбачаємо у вивченні зарубіжного досвіду формування інформаційно-цифрової компетентності студентів медичних закладів вищої освіти.

Література

1. Жерновникова О.А. Дидактичні умови стимулювання самостійної навчальної діяльності студентів медичних коледжів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.09. Харків, 2009. 219 с.

2. Жерновникова О.А., Єфимова Т.В. Технологія формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів математики: теоретичний аспект. *Науково-дослідна робота студентів як чинник удосконалення професійної підготовки майбутнього вчителя*, 2018. Вип. 17. С.118–132.

3. Лобач Н.В. Формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх лікарів в освітньому середовищі вищого медичного навчального закладу : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка. Полтава, 2016. 234 с.

4. Наливайко О.О. Формування інформаційно-цифрової компетентності як результату професійної підготовки студентів класичних університетів. *Педагогічний альманах*, 2018. Вип. 40. С. 129–134.

5. Рекомендація 2006/962/ЄС Європейського Парламенту та Ради (ЄС) «Про основні компетенції для навчання протягом усього життя», 2006. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_975 (Дата звернення 20.09.2019).

6. Романовський О., Гриньова В., Жерновникова О., Штефан Л., Фазан В. Формування цифрової компетентності майбутніх учителів математики: констатувальний етап. Інформаційні

технології і засоби навчання, 2018, Том 65, №3. С. 184–200. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2412> (Дата звернення 21.09.2019).

7. Шарлович З.П. Формування професійно-педагогічної компетентності медичних сестер сімейної медицини в процесі фахової підготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Житомирський державний університет імені Івана Франка. Житомир, 2015. 255 с.

8. Юхно Н.В. Обґрунтування дидактичних умов формування інформаційно-цифрової компетентності студентів медичного коледжу. *Наукові записки кафедри педагогіки*. Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2019. №44. С. 315-322.

Юхно Н.В.

Реалізація та експериментальна перевірка дидактичних умов формування інформаційно-цифрової компетентності студентів медичних закладів вищої освіти

Анотація

У статті відповідно до мети описано загальну організацію, етапи проведення і результати педагогічного експерименту з перевірки дієвості реалізації дидактичних умов формування інформаційно-цифрової компетентності студентів медичних закладів вищої освіти. Автором запропоновано модель та шляхи реалізації дидактичних умов: актуалізація мотиваційно-ціннісної підготовки студентів медичних закладів вищої освіти; організація взаємодії студентів і викладачів медичних закладів вищої освіти у мережі Інтернет через створення інформаційно-цифрового навчального середовища на основі індивідуального супроводу студента; створення індивідуальних освітніх маршрутів студентів при проходженні навчальної та виробничої практик. Уточнено критерії та показники, рівні сформованості інформаційно-цифрової

компетентності студентів медичних закладів вищої освіти (високий, середній, низький), що сприяють позитивній динаміці формування інформаційно-цифрової компетентності студентів медичних закладів вищої освіти. За результатами статистичної обробки даних учасників педагогічного експерименту констатовано суттєве підвищення рівнів усіх показників, що вимірювалися. Установлено, що формуванню інформаційно-цифрової компетентності студентів медичних закладів вищої освіти сприяють визначені дидактичні умови.

Ключові слова: педагогічний експеримент, студент, медичний заклад вищої освіти, дидактичні умови, модель, формування, інформаційно-цифрова компетентність.

Юхно Н.В.

Реализация и экспериментальная проверка дидактических условий формирования информационно-цифровой компетентности студентов медицинских учреждений высшего образования

Аннотация

В статье описано общую организацию, этапы проведения и результаты педагогического эксперимента по проверке действенности реализации дидактических условий формирования информационно-цифровой компетентности студентов медицинских высших учебных заведений. Автором предложено модель и пути реализации дидактических условий: актуализация мотивационно-ценностной подготовки студентов медицинских высших учебных заведений; организация взаимодействия студентов и преподавателей медицинских учреждений высшего образования в сети Интернет через создание информационно-цифровой учебной среды на основе индивидуального сопровождения студента; создание индивидуальных образовательных маршрутов

студентов при прохождении учебной и производственной практик. На констатирующем этапе педагогического эксперимента были определены критерии и показатели, уровни сформированности информационно-цифровой компетентности студентов медицинских высших учебных заведений (высокий, средний, низкий), способствующие положительной динамике формирования информационно-цифровой компетентности студентов медицинских высших учебных заведений. По результатам статистической обработки данных констатируется существенное повышение уровня всех показателей, которые измерялись. Установлено, что формированию информационно-цифровой компетентности студентов медицинских высших учебных заведений способствуют определенные дидактические условия.

Ключевые слова: педагогический эксперимент, студент, медицинское учреждение высшего образования, дидактические условия, модель, формирования, информационно-цифровая компетентность.