

РОЗДІЛ 3. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ОСВІТІРОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
В УМОВАХ ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА
ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИDEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS
IN THE DIGITAL EDUCATION CONDITIONS OF THE HIGHER
EDUCATION INSTITUTION

У статті актуалізовано проблему розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів за допомогою забезпечення нового ресурсного супроводу цього процесу в умовах цифрового освітнього середовища. Проведено науковий аналіз міжнародних документів щодо формування цифрової компетентності педагогів, визначено підходи вітчизняних і зарубіжних учених щодо трактування поняття «цифрова компетентність». Сформульовано суспільні виклики й соціальне замовлення всім рівням системи освіти з акцентом на перехід до цифровізації та розвитку цифрової компетентності майбутніх педагогів. Одним із аспектів розвитку цифрової компетентності майбутніх педагогів є проектування цифрового освітнього середовища. У дослідженні виокремлено принципи, яких необхідно дотримуватися під час його створення. Авторами висвітлено переваги цифрового освітнього середовища в процесі підготовки майбутніх учителів, а саме: підвищення ефективності освітнього процесу; інтенсифікацію міжособистісної комунікації; індивідуалізацію освітнього процесу. Визначено стратегії оновлення змістового та методичного компонентів вищої освіти; створення й розвитку цифрового освітнього середовища. Представлено проєкт «Центр розвитку цифрової компетентності», стратегічним призначенням якого є розвиток цифрової компетентності майбутніх учителів, реалізація інноваційних освітніх практик за участю викладачів і студентів. Виокремлено основні завдання функціонування Центру розвитку цифрової компетентності. Розкрито можливості оновлення технологічної організації освітнього процесу та нового формату розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів гуманітарного профілю із застосуванням різноманітного цифрового інструментарію. Нові ресурсні рішення спрямовані на формування цифрової компетентності майбутніх учителів як пріоритету державної освітньої політики.

Ключові слова: цифрова компетентність, цифрові ресурси, цифрове освітнє середовище, учитель, освітній процес.

The problem of development of digital competence of future teachers by providing new resource support of this process in the conditions of digital educational environment is actualized in the article. The scientific analysis of international documents on the formation of teachers' digital competence was conducted, the approaches of domestic and foreign scientists to interpret the concept of "digital competence" were determined. Social challenges and social ordering to all levels of the education system are formulated, with an emphasis on the transition to digitization and the development of digital competence of future educators. One aspect of developing the digital competency of future educators is to design a digital educational environment. The study outlines the principles that must be followed when creating it. The authors highlight the benefits of the digital educational environment in the process of preparing future teachers, in particular: improving the efficiency of the educational process; intensification of interpersonal communication; individualization of the educational process. Strategies for updating the content and methodological components of higher education are defined; creation and development of digital educational environment. The project presented the Center for Digital Competence Development, whose strategic purpose is the development of digital competence of future teachers, the implementation of innovative educational practices with the participation of teachers and students. The study highlights the main tasks of the Digital Competence Development Center. The possibilities of updating the technological organization of the educational process and the new format of development of digital competence of future teachers of the humanities profile with the use of various digital tools have been opened. The new resource solutions are aimed at shaping the digital competence of future teachers as a priority of public education policy.

Key words: digital competence, digital resources, digital educational environment, teacher, educational process.

УДК 377; 372.862

DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085-2019-19-2-34>**Генсерук Г.Р.,**канд. пед. наук,
доцент кафедри інформатики
та методики її навчання
Тернопільського національного
педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка**Мартинюк С.В.,**канд. фіз.-мат. наук,
доцент кафедри інформатики
та методики її навчання
Тернопільського національного
педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка**Постановка проблеми в загальному вигляді.**

Сьогодні у світі здійснюється стрімка трансформація освіти від традиційної до цифрової, оскільки цифрова освіта – ключ до побудови іншої реальності, фундаменту нового життя суспільства. Оскільки сучасна освіта є найважливішим інстру-

ментом ціннісного, соціально-економічного, політичного, культурного розвитку соціуму, вона повинна, безумовно, мати випереджальний характер, спираючись на прогностичні вимоги економіки й соціальної сфери країни в майбутній перспективі. Основним завданням національного рівня є фор-

мування та розвиток цифрової компетентності фахівців усіх галузей. Ця компетентність основана на логічному мисленні, високому рівні управління інформацією й високорозвиненій майстерності володіння цифровими технологіями. До цієї компетентності ми пропонуємо включити такі знання: розуміння загальної структури та взаємодії засобів цифрових технологій; розуміння потенціалу цифрових технологій для інноваційної діяльності; базове розуміння надійності й достовірності одержуваної інформації, вміння користуватися програмами для проектування освітнього процесу. Для цього варто вдосконалити систему освіти на всіх рівнях: від школи до закладів вищої освіти, акцентуючи перехід до цифровізації й розвитку цифрової компетентності, під якою ми будемо розуміти цифрові навички, що забезпечують готовність і здатність особистості застосовувати цифрові технології впевнено, ефективно, критично й безпечно в усіх сферах життєдіяльності.

Стає все більш очевидним, що цифровізація суспільства загалом та освіти зокрема тягне за собою найбільш радикальні зміни, які, безперечно, насамперед повинні торкнутися системи професійної педагогічної освіти. Сьогодні тільки компетентний педагог здатний задовольнити всебічні освітні запити й забезпечити вільний і рівний доступ усіх до цифрової освіти, важливого наукового процесу, зумовленого новими технологічними рішеннями та освітніми інноваціями.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Сьогодні в дослідженнях науковців з проблем формування навичок і компетентностей у галузі інформаційно-комунікаційних технологій використовується різноманітна термінологія: «інформатична компетентність», «ІТ-компетентність», «ІК-компетентність», «інформаційно-комунікаційна компетентність», «медіакомпетентність». Останнім часом популярності набули терміни: «інформаційно-цифрова компетентність», «цифрова грамотність», «цифрова культура», «цифрова компетентність». У дослідженні зупинимось на тлумаченні останнього із цих термінів. Тлумачення сутності поняття «цифрова компетентність», визначення її структури та особливостей висвітлено в багатьох працях зарубіжних і вітчизняних науковців [8; 9]. У дослідженнях Н. Морзе [3], О. Спіріна [5] науково обґрунтовано питання цифрової грамотності й інформаційно-комунікаційної компетентності людини. Аналіз наукових праць дав змогу виокремити підходи до визначення поняття «цифрова компетентність». За рекомендаціями Європейського Парламенту та Ради (ЄС), цифрова компетентність включає в себе впевнене, критичне та відповідальне використання та взаємодію із цифровими технологіями для навчання, роботи й участі в суспільстві [2]. Вона включає в себе інформаційну грамотність

і грамотність даних, комунікацію та співпрацю, створення цифрового контенту (включаючи програмування), безпеку (включаючи компетентності, пов'язані з кібербезпекою) й розв'язання проблем.

С. Прохорова наголошує: «Цифрова компетентність – це здатність учителя ефективно та результативно використовувати ІКТ у своїй педагогічній діяльності та для свого професійного розвитку» [4].

В. Биков трактує цифрову компетентність учителя як знання, уміння й навички в галузі інформаційно-комунікаційних технологій і здатність їх застосовувати в професійній діяльності [1].

За дослідженнями S. Carretero Gomez: «Цифрова компетентність – це здатність використовувати цифрові медіа й інформаційно-комп'ютерні технології, розуміти і критично оцінювати різні аспекти цифрових медіа та медіаконтенту, а також уміти ефективно комунікувати в різноманітних контекстах» [6].

На думку С. Scott: «Цифрова компетентність – це якість фахівця, що вказує на рівень кваліфікації від базового візуального сприйняття та практичних навичок до більш критичних, оціночних і концептуальних підходів використання ІКТ, а також включає в себе ставлення й поінформованість у галузі ІКТ» [11].

А. Martin, J. Grudziecki трактують цифрову компетентність як набір знань, умінь, ставлень (включаючи здатності, стратегії, цінності й обізнаність), що необхідні для використання ІКТ та цифрових медіа з метою виконання завдань; вирішення проблем; спілкування; управління інформацією; співробітництва; створення й поширення контенту [10].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Аналіз вітчизняних і зарубіжних наукових досліджень свідчить про наявність великої кількості підходів до розуміння сутності поняття «цифрова компетентність», про відсутність єдиної думки у визначенні цього поняття та його складників. Науковцями приділено недостатньо уваги проблемі розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів в умовах цифрового освітнього середовища. Одні вчені стверджують, що під час підготовки вчителів необхідно формувати цифрові компетенції, оскільки від них залежить у майбутньому успішність результатів. Інші вважають необхідним проектування цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти, який відповідатиме сучасним вимогам і запитам цифрового суспільства.

Мета статті – пошук інноваційних стратегій розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів гуманітарного профілю в умовах цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти.

Виклад основного матеріалу. Важливим завданням закладу вищої освіти є підготовка конкурентоспроможних фахівців. Одним із аспектів

вирішення цієї проблеми є проектування цифрового освітнього середовища розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів гуманітарного профілю. Під час створення цього середовища необхідно дотримуватися таких принципів [7]:

- визначення того, хто навчається, як активного суб'єкта пізнання;
- акцент на суб'єктивний досвід студентів, урахування їхніх індивідуальних особливостей, навчання в контексті майбутньої професійної діяльності;
- орієнтація на самоосвіту, саморозвиток і самовдосконалення майбутніх учителів.

У практичній діяльності під час підготовки бакалаврів ми зіткнулися з тим, що багато студентів першого курсу не знають цифрових технологій, які можна використати в освітньому процесі, не вміють користуватися програмами на планшетних комп'ютерах, однак готові до освоєння цифрового інструментарію.

Під час підготовки сучасного педагога важливо сформувати в студентів цифрові компетенції. Серед цифрових компетенцій майбутніх учителів нами виділено такі системоутворювальні цифрові компетенції:

- здатність розрізняти основні види цифрових освітніх ресурсів і застосовувати їх відповідно до цілей і завдань освітнього процесу;
- здатність проектувати і створювати інтерактивні завдання з використанням цифрових технологій;
- здатність до організації проектної діяльності учнів з використанням цифрових технологій;
- здатність до організації та проведення групової (в тому числі між освітніми організаціями) діяльності в цифровому освітньому середовищі;
- здатність до формування мотивації учнів до творчої діяльності з використанням цифрових технологій;
- здатність проектувати освітній і виховний процеси з використанням цифрових технологій.

Стиль навчання змінюється з покоління в покоління, тому для сучасного покоління важливо володіння цифровими технологіями. Професійна діяльність майбутнього вчителя пов'язана з використанням мережі Інтернет і новими формами роботи. Сьогодні процес отримання знань відбувається в різних місцях: не тільки в лекційних аудиторіях, а й у соціальних мережах, в електронному вигляді. Ми вважаємо, що під час організації навчально-дослідницької діяльності доцільно використовувати планшетні комп'ютери, мобільні додатки, інтерактивну дошку спільно із системами схематичного моделювання в навчально-дослідницькому середовищі, що дасть змогу підвищити рівень цифрової компетентності студентів, опанувати природно-науковими методами пізнання, основними процедурами дослідження й обробкою інформації. Студенти зможуть критично

осмислювати результати аналізу комп'ютерної моделі досліджуваного процесу та підвищать рівень розуміння теоретичного матеріалу і його практичної спрямованості.

Сьогодні досвід використання цифрових технологій змінює позицію викладача (поглиблює професіоналізм, розширює сферу пізнання). Він перестає бути «джерелом знань», а стає творцем творчого процесу обробки, використання інформації та більш активним учасником формування особистості майбутнього учителя.

Нині викладачеві необхідно планувати, організовувати і спрямовувати процес навчання відповідно до готовності студентів виконувати професійні функції й соціальні ролі, забезпечувати умови для підготовки до життя в умовах, що змінюються, демонструючи різнобічність застосування цифрових технологій та отриманих базових знань.

Студенти щодня повинні вивчати цифрові технології, що вимагає створення в закладах вищої освіти цифрового освітнього середовища, в якому вибудовується динамічна система цифрової освіти за допомогою залучення різного спектру ресурсів: інфраструктурних, організаційно-управлінських, кадрових, змістових, навчально-методичних. При цьому актуальними є такі аспекти:

- кардинальна зміна змістового та методичного компонентів освіти;
- створення інноваційної інфраструктури освітнього кластера;
- нова технологічна організація освітнього процесу.

Важливою структурним складником цифрового освітнього середовища має бути Центр розвитку цифрової компетентності, стратегічним призначенням якого є розвиток цифрової компетентності майбутніх учителів, реалізація інноваційних освітніх практик за участю викладачів і студентів.

Основними завданнями функціонування Центру розвитку цифрової компетентності є:

- розвиток цифрової компетентності майбутніх учителів;
- забезпечення додаткової освіти в галузі цифрових технологій;
- проведення вебінарів, семінарів, конференцій, майстер-класів, участь у наукових проектах, організація міжнародних стажувань студентів у галузі цифрових технологій;
- підготовка студентів до участі в конкурсах професійної майстерності, в тому числі WorldSkills і JuniorSkills із компетенцій IT-галузі.

Створене цифрове освітнє середовище закладу вищої освіти передбачатиме появу великої низки нових можливостей у застосуванні інноваційних методик навчання. Їх різноманіття дасть змогу реально на практиці задовольнити індивідуальні потреби розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів.

Висновки. На сучасному етапі розвитку цифрової компетенції майбутніх учителів актуальним є створення цифрового освітнього середовища, що дасть змогу здійснювати підготовку й перепідготовку вчителя в інноваційних умовах для цифрової освіти. Важливим є також створення Центру розвитку цифрової компетентності із сучасними лабораторіями, де повинні бути не тільки комп'ютери, а й планшетні комп'ютери, сучасні смартфони, інтерактивні дошки.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Биков В. Досвід: Цифрове навчальне середовище. *Цифрова компетентність учителя*. URL: <https://www.facebook.com/uesaccent/photos/pcb.1809058149395875/1809406686027688/?type=3>.
2. Ключові компетентності для навчання впродовж життя 2018. *Цифрова компетентність*. URL: <http://dystosvita.blogspot.com/2018/01/2018.html>.
3. Морзе Н.В., Воротникова І.П. Модель ІКТ компетентності вчителів. *ScienceRise. Pedagogical Education*. 2016. № 10. С. 4–9. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/texcped_2016_10_3.
4. Прохорова С.М. Поняття цифрової компетентності вчителя іноземної мови у світовому освітньому просторі. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Серія «Педагогічні науки»*. 2015. Вип. 4. С. 113–116. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDUP_2015_4_24.
5. Спірін О.М. Інформаційно-комунікаційні та інформаційні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2009. № 5 (13). URL: <http://eprints.zu.edu.ua/3733/>.
6. Carretero Gomez Stephanie, Vuorikari Riina, Punie Yves. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-21-digital-competence-framework-citizens-eight-proficiency-levels-and-examples-use>.
7. E-learning for Geography's Teaching and Learning Spaces. *Kenneth Lynch et al. Journal of Geography in Higher Education*. 2008. № 32:1. P. 135–149.
8. Feng Jiangfan. Virtual Reality: An Efficient Way in GIS Classroom Teaching. *IJCSI International Journal of Computer Science*. 2013. № 3. P. 363–367.
9. Huang F., Lin H., Chen B. Development of Virtual Geographic Environments and Geography Research. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-11743-5_1.
10. Martin A., Grudziecki J. Concepts and Tools for Digital Literacy Development, Innovations in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences. URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.184.2357&rep=rep1&type=pdf>.
11. Scott "The Futures of Learning 3: What kind of pedagogies for the 21st century?". UNESCO Education Research and Foresight, Paris. [ERF Working Papers Series, no. 15]. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243126>.