

УДК 378.018.8:373.011.3-051:[378.017:004-047.22]

DOI: 10.31499/2307-4914.1.2022.258486

ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Оксана Браславська, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри географії та методики її навчання, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини.

ORCID: 0000-0003-0852-686X

E-mail: oksana.braslavaska@udpu.edu.ua

Людмила Озерова, викладач кафедри географії та методики її навчання, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини.

ORCID: 0000-0001-7802-7068

E-mail: ludmila.ozeroval6@ukr.net

У статті обґрунтовано необхідність формування цифрової компетентності майбутнього педагога. Зазначено, що вчитель повинен мати не лише високий рівень фахової компетентності й педагогічної майстерності, бути готовим до опрацювання значних обсягів інформації, а й також мати готовність до застосування сучасних інформаційних технологій у шкільній практиці. Доведено, що сьогодення інформатизації освіти України вимагає формування такої важливої складової професійної компетентності, як цифрова компетентність майбутніх фахівців.

Ключові слова: цифрова компетентність; цифрова грамотність; майбутні педагоги; інформація; інформаційна культура; інформаційне освітнє інтернет-середовище; професійне зростання; здобувачі вищої освіти.

FORMATION OF DIGITAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Oksana Braslavska, Doctor of Pedagogic Sciences, Professor, Head of the Department of Geography and Methods of Teaching, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University.

ORCID: 0000-0003-0852-686X

E-mail: oksana.braslavaska@udpu.edu.ua

Liudmyla Ozerova, Lecturer at the Department of Geography and Methods of Teaching, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University.

ORCID: 0000-0001-7802-7068

E-mail: ludmila.ozeroval6@ukr.net

The rapid development of society in recent years has forced higher education institutions to change the requirements for the training of future teachers. Digital technologies continue to be a challenge to the education system and are key to training future teachers in higher education.

One of the main components of the professional competence of future teachers is digital competence. The formation and evolution of this type of competence relate to the tasks of each discipline studied in the curriculum of higher education institutions. The article identifies the main factors in the formation of digital competence of future teachers. Different approaches to the definition of digital competence of future professionals, the terminology used in the modern scientific literature to define the concept of digital competence are identified.

One of the tasks of higher education is to achieve the level of awareness, the formation of a digital environment of information activity space, which ensures the implementation of educational programs, education of information culture and literacy in future teachers. The integration and globalization of social, economic and cultural processes taking place in the world, the prospects for the development of the Ukrainian state for the next two decades require a deep renewal of the education system and determine the advanced nature. Digital competence, which provides the formation of professional competence, is one of the main components of the model of a graduate of a pedagogical university.

Keywords: digital competence; digital literacy; future teachers; information; information culture; information educational online environment; professional growth; applicants for higher education.

Стрімкий розвиток суспільних благ, цифрових технологій та інновацій навчання вимагають від кожного фахівця сфери освіти опанування спеціальних професійних знань та вмінь, а від закладу вищої освіти – перегляду підходів у формуванні професійної компетентності здобувачів. Застосування цифрових технологій сприяє ефективності освітнього процесу на всіх його рівнях та формуванню професійної компетентності майбутніх учителів.

Перед педагогічними закладами вищої освіти постає завдання – здійснити таку організацію процесу навчання, за якої будуть створені умови для підготовки фахівців, котрі легко навчаються і швидко пристосовуються до змінних умов та змісту праці, зацікавлені у безперервній освіті; які вмільо використовують сучасні комп'ютерні технології у власній професійній діяльності, вільно орієнтуються в інформаційному просторі, володіють знаннями, уміннями та навичками пошуку, опрацювання, зберігання даних. З огляду на це актуальною стає проблема формування у майбутніх учителів цифрової компетентності як необхідної умови забезпечення конкурентоздатного фахівця на сучасному ринку праці.

Таким чином, постає потреба формування здатності здобувачів до систематичного застосування інформаційних технологій, адже наявність у них цифрової компетентності дозволяє бути успішним у професійній діяльності, яка здійснюється в інформаційному просторі, проводити пошук, усвідомлено використовувати інформацію, оперативно ухвалювати рішення, формувати важливі життєві компетентності. Це викликано умовами сьогодення, у яких спостерігається швидкий темп розвитку цифрових технологій, невпинно зростає кількість різних пристроїв, що спрощують життя сучасної людини, впливаючи на всі сфери життя, включно з освітою.

Підвищення рівня та якості знань, формування компетентностей, зокрема вміння здобувати інформацію та ефективно використовувати її у професійній діяльності, є основним завданням реформи освіти конкурентоздатної країни. Разом з тим, визначною особливістю сучасної вищої школи є розвиток професійних знань і компетентностей майбутніх учителів, творчості, конкурентоздатності, мобільності, здатності до самостійності, самовизначення та самоосвіти.

Питання формування цифрової компетентності вирішується на державно-правовому рівні й має своє відображення у Законі України «Про вищу освіту» [8], «Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки» [6], Законі України «Про повну загальну середню освіту» [9] та інших документах.

Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті у розділі «Мета, пріоритети і принципи розвитку освіти» ставить головною ціль української системи освіти, яка покликана забезпечити «створення та впровадження цифрових технологій навчання» [7, с. 5]. Формування цифрової компетентності студентів, що навчаються на

педагогічних спеціальностях, поряд з іншими складовими професійної компетентності вчителя є необхідністю сьогодення, що підтверджено «Національною стратегією розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки» [6].

У цьому ж річичі у 2020 році Кабінетом Міністрів України з метою інтеграції у світові процеси було презентовано проєкт «Цифровий порядок денний України, 2020» («Digital Agenda for Ukraine, 2020»), де вказано, що цифрові технології – основа добробуту України; світ, де створюються наші нові можливості; сфера, що визначає суть трансформацій у країні – для кращого життя, роботи, творчості, навчання, відпочинку українців та людей світу, дорослих та дітей [10]. Крім того, у документі звернено увагу на «зміщення акценту з накопичування нормативно визначених знань, умінь і навичок на розвиток у здобувачів вищої освіти здатності практично діяти, застосовувати навички й досвід успішних дій у ситуаціях професійної діяльності та соціальної практики, що і передбачає компетентнісний підхід» [10].

Разом з тим, численні дослідження і дискусії, врешті рещт, призвели до усвідомленого розуміння дослідниками поняття «компетентність». Нормативне визначення цього поняття дано в Законі України «Про вищу освіту»: «компетентність – здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей» [8].

Щодо цифрової компетентності у визначеному ключі, то вона, на нашу думку, є однією з рис, якою повинна володіти особистість, здатна успішно адаптуватися до постійно мінливих умов життєдіяльності. Формування цифрової компетентності ґрунтується на ідеї безперервності освіти, рушійною силою якої є усвідомлення студентами необхідності переходу на наступний щабель подолання невідповідності між рівнем освоєння теоретичних знань і практичних умінь. Принцип безперервності заснований на ідеї забезпечення його руху від незнання до повного засвоєння знань, самонавчання, формування компетентностей.

Але невирішеною залишається проблема однозначного розуміння і тлумачення дослідниками комплексу здатностей особистості, пов'язаних із володінням комп'ютером і його застосуванням у професійній діяльності; передачі, отриманні й обробці за допомогою комп'ютерних систем інформації; комунікативних можливостей інтернет-мережі та інших аспектів цієї багатогранної проблеми. Терміни, якими намагаються описати ці здатності, зокрема «цифрова культура», «володіння цифровими технологіями», «цифрова компетентність» тощо, вимагають детальнішого вивчення й узгодженого тлумачення.

Питання формування цифрової компетентності, ефективного використання інформаційних технологій у навчанні, підготовки майбутніх учителів до професійної діяльності засобами цифрових освітніх технологій досліджують українські та закордонні науковці. Зокрема, О. Спирін [12] розглядає сутність і структуру цифрової компетентності й цифрової культури майбутніх учителів. Л. Гаврілова займається вивченням питання формування компетентності фахівців з використанням цифрових освітніх технологій [3]. Використанню цифрових освітніх технологій у вищій освіті присвяти свої праці В. Биков, М. Лещенко [1], Н. Морзе, А. Кочарян [4] та інші.

На нашу думку, для опису навичок та компетентностей учителя у сфері інформаційних технологій варто використовувати такі терміни, як «цифрова

компетентність» (digital competence) та «цифрова грамотність» (digital literacy). В обох випадках володіння цифровою грамотністю або компетентністю передбачає «впевнене та критичне використання доступних технологій інформаційного суспільства для повсякденного спілкування, роботи та відпочинку» [14].

Українськими дослідниками В. Биковим та М. Лещенко сформульовано визначення цього терміна: «цифрова компетентність – це знання, уміння, навички в галузі інформаційних технологій та здатність їх застосування в професійній діяльності» [1, с. 115]. Таке визначення є співзвучним із терміном, окресленим Службою науки та знань Європейської Комісії Наукового центру ЄС, відповідно до якого цифрову компетентність вбачають у свідомому та критичному використанні технологій цифрового суспільства в роботі, вільному часі та спілкуванні. Європейським Парламентом та Радою Європейського Союзу у 2006 році цифрова компетентність названа однією з ключових компетентностей для навчання впродовж життя [11].

Досліджуючи ситуаційне навчання та цифрову компетентність учителів, Р. Дж. Крумсвік схарактеризувала її як майстерність педагога застосовувати інформаційні технології у своїй професійній діяльності [18]. При цьому визначення змісту проходить з урахуванням специфіки навчальної дисципліни, вікових і психологічних даних студентів, теми заняття.

С. Скотт розглядає цифрову компетентність як здатність використовувати цифрові ресурси та інформаційні технології, розуміти та вміти критично оцінювати цифрові ресурси та контент, ефективно комунікувати [19]. Науковець виокремлює певні складові цифрової компетентності (рис. 1).

Основне завдання педагогічної освіти – підготовка сучасного кваліфікованого педагога, компетентного, готового до постійного професійного зростання. Таким чином, «майбутній педагог повинен бути готовим до реалізації нових ідей, використовувати можливості інформаційних технологій, підвищувати якість освітнього процесу, готувати молодь до успішного життя, бути вмотивованим на високий рівень професійної діяльності» [2, с. 24].

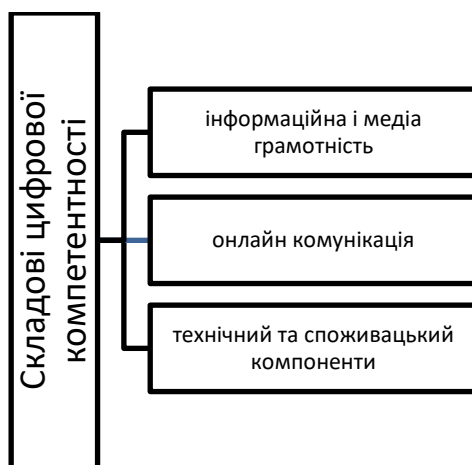


Рис. 1. Складові цифрової компетентності [16]

А. Феррарі цифрову компетентність трактує як «набір знань, умінь, які необхідні для використання інформаційних технологій та цифрових медіа для виконання завдань, розв'язання проблем, керування інформацією, співробітництва та спілкування, створення і поширення контенту, спільної діяльності та задоволення потреб» [17] (рис. 2).



Рис. 2. Завдання цифрової компетентності [17]

Метою статті є визначення шляхів реалізації інноваційних підходів до розв'язання проблеми формування цифрової компетентності майбутнього педагога.

Основна задача сучасної освіти – підготувати молоде покоління до майбутньої професійної діяльності в оновленому інформаційному середовищі та до ефективного використання його можливостей. «Перетворення сучасної цивілізації в інформаційне суспільство актуалізує, перш за все, проблему формування цифрової компетентності особистості, яка стає визначальним чинником ефективності її трудової діяльності й повсякденного життя» [3]. Сьогодні роль педагога вбачається у партнерстві зі здобувачами освіти, іншими педагогами та громадою, коли «цінується його гнучкість й адаптивність, знання, готовність використати інформаційно-комунікаційні технології у навчальному процесі та бути відкритим до інновацій» [4, с. 30].

Ці реалії спонукають заклади вищої освіти формувати у майбутніх учителів уміння здійснювати пошук інформації, оцінювання і творчого використання у навчанні та майбутній педагогічній діяльності, тобто формувати у них цифрову компетентність, яка у майбутньому забезпечить їм можливість успішно реалізувати себе в обраній професії та постійно вдосконалювати професійність в інформаційному суспільстві в умовах сучасної економіки.

Використання в освітньому процесі сучасних технічних пристроїв та цифрових технологій призводить до нового розуміння дидактичного процесу, його аналізу, встановлення нових принципів навчання. У зв'язку з цим формування цифрової компетентності особистості насамперед містить у собі «формування універсальних навичок мислення і вирішення задач. До них відносяться уміння спостерігати і робити логічні висновки, використовувати різні знакові системи і абстрактні моделі, аналізувати ситуацію з різних точок зору, розуміти загальний контекст і приховане значення висловів, неухильно самостійно працювати над підвищенням своєї

компетентності в цій сфері» [17].

Процес використання сучасних комп'ютерних технологій готує молодь до реальної трудової діяльності, формуючи позитивне ставлення до засобів нових інформаційних технологій, Цифрова компетентність, на нашу думку, сьогодні є пріоритетною у процесі професійного розвитку, яка дозволяє вирішувати завдання із залученням засобів інформаційних технологій.

У структурі цифрової компетентності Л. Семко виділяє наступні компоненти (рис. 3): «когнітивний: відображає процеси переробки інформації на основі мікрокогнітивних актів (аналіз інформації, що надходить, формалізація, порівняння, узагальнення, синтез з наявними базами знань, розробка варіантів використання інформації і прогнозування використання нової інформації і взаємодія її з наявними базами знань, організація зберігання і відновлення інформації в довгостроковій пам'яті); ціннісно-мотиваційний: полягає в створенні умов, які сприяють входженню старшокласника у світ цінностей, що надають допомогу у виборі важливих ціннісних орієнтацій; характеризує ступінь мотиваційних спонук людини, що впливають на ставлення індивідів до роботи і до життя в цілому, виділяються чотири домінуючі типи спонук – до досягнень, приналежності до групи, володіння владою, компетентності» [12, с. 191].

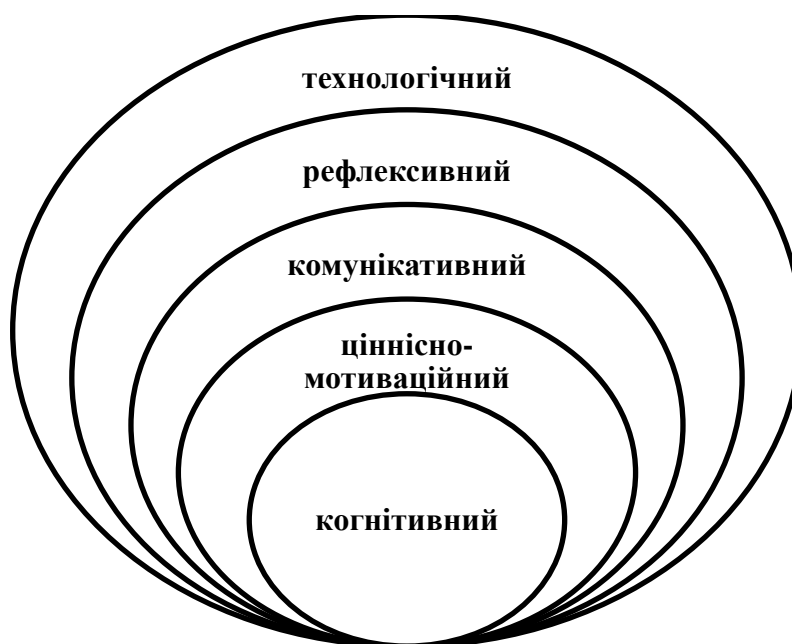


Рис. 3. Структурні компоненти цифрової компетентності [12]

Разом з тим, автором виокремлено техніко-технологічний компонент: «відображає розуміння принципів роботи, можливостей і обмежень технічних пристроїв, призначених для автоматизованого пошуку й обробки інформації; знання відмінностей автоматизованого й автоматичного виконання інформаційних процесів; уміння класифікувати задачі за типами з подальшим вирішенням і вибором певного технічного засобу залежно від його основних характеристик; включає: розуміння суті

технологічного підходу до реалізації діяльності; знання особливостей засобів інформаційних технологій з пошуку, переробки і зберігання інформації, а також виявлення, створення і прогнозування можливих технологічних етапів з переробки інформаційних потоків; технологічні навички й уміння роботи з інформаційними потоками (зокрема, за допомогою засобів інформаційних технологій); комунікативний: відображає знання, розуміння, застосування мов (природних, формальних) та інших видів знакових систем, технічних засобів комунікації в процесі передавання інформації від однієї людини до іншої за допомогою різноманітних форм і способів спілкування (вербальних, невербальних) та рефлексію: полягає в усвідомленні власного рівня саморегуляції особистості, за якого життєва функція самосвідомості полягає в самоврядуванні поведінкою особи, а також у розширенні самосвідомості, самореалізації» [12, с. 191].

Нині, коли в системі освіти відбуваються фундаментальні зміни, викликані новим розумінням цілей і цінностей освіти, розробкою і впровадженням нових цифрових технологій, актуальним стає питання використання телекомунікаційних засобів в освітньому процесі [5].

Таким чином, створення і використання нових форм і методик освітньої діяльності, новий характер її організації, використання комп'ютерних, цифрових технологій дають викладачам широкі можливості для формування під час навчання цифрової компетентності студента, що складає основу його майбутньої професійної діяльності [12]. Мультимедійні комп'ютерні програми і телекомунікаційні технології відкривають майбутнім педагогам доступ до нетрадиційних джерел інформації – електронних гіпертекстових підручників, освітніх сайтів, систем дистанційного навчання, використання яких підвищуватиме ефективність навчання, сприятиме формуванню в процесі навчання цифрової компетентності здобувачів та надасть нові можливості для їхнього творчого зростання. Разом з тим, проектування навчальної дисципліни як дидактичної системи дозволяє педагогові через цифрову складову процесу навчання застосовувати цілісну технологію навчання [3].

Формування цифрової компетентності студентів у закладах вищої освіти дозволяє підготувати їх до життя в інформаційному суспільстві, удосконалити вміння користуватися інформацією в різних її видах, володіти способами спілкування за допомогою інформаційних і комп'ютерних технологій, усвідомлювати наслідки дії на людину засобів інформації.

Для формування цифрової компетентності майбутніх учителів під час навчання необхідно:

- здійснити проектування змісту навчання загалом з урахуванням професійної спрямованості й міжпредметних зв'язків;
- забезпечити використання під час навчання сучасних апаратних засобів й інформаційних ресурсів (інтернету, баз даних, програм онлайн-навчання);
- розробити адаптоване методичне забезпечення освітнього процесу (підручники, методичні посібники, навчальні програми, презентації);
- враховувати індивідуальні особливості студентів;
- ефективно використовувати час, відведений на самостійну роботу студентів;
- забезпечити зацікавлене ставлення студентів до навчання;
- підвищити рівень організації освітнього процесу.

З визначеного переліку, на нашу думку, найбільше сприяє формуванню цифрової компетентності самостійна робота студентів з ефективним використанням часу, відведеного на використання засобів інформаційних технологій для виконання завдань навчального і пошуково-дослідного характеру. Також ефективно цифрова компетентність реалізується під час проблемного навчання, коли метод проєктів передбачає використання мультимедійних технологій.

Окрім того, цифрова компетентність формується під час обробки результатів і оформлення лабораторних робіт, пошуку інформації, виконання розрахунків та оформлення курсових і розрахунково-графічних робіт, створення презентацій та проєктів. Таким чином, чим більше студент використовує засоби інформаційних технологій для виконання навчальних завдань, тим вище рівень його цифрової компетентності.

Під час навчання в педагогічних ЗВО майбутні вчителі здійснюють наукову роботу, у процесі якої можуть:

- цілеспрямовано досліджувати, вибирати та оцінювати інформацію;
- писати наукові статті з використанням цифрових засобів масової інформації (макети, текстові системи);
- використовувати інструменти для кількісного і якісного аналізу даних та текстів у наукових цілях, коли це необхідно.

Результатом навчання є здатності здобувачів освіти:

- керувати та використовувати цифрові системи управління навчанням для власного навчання та організації освітніх процесів учнів;
- вибирати колабораційні системи для професійного спілкування, співпраці та реалізації навчальних проєктів, а також їхнього використання в орієнтованих на результат методах;
- використовувати цифрові системи для підтримки організаційних процесів в школах або для власної педагогічної діяльності.

Таким чином, цифрова компетентність студентів успішно формуватиметься, якщо, починаючи з першого курсу і до кінця періоду навчання, викладачі будуть використовувати в освітньому процесі сучасні програмні продукти, висвітлюючи значущість опанування і використання комп'ютерної техніки для розв'язання професійних завдань.

Тож ми дійшли висновку, що цілісність освітнього процесу передбачає формування у здобувачів освіти цифрової компетентності, яка поєднує використання цифрових технологій для організації освітнього процесу з критичним оцінюванням почерпнутої інформації, доцільність використання її у професійній діяльності. Важливою передумовою формування цифрової компетентності є готовність майбутніх фахівців до застосування цифрових технологій.

Отримані результати можуть бути використанні при подальшому дослідженні умов формування цифрової компетентності здобувачів освіти під час виробничих і навчальних практик.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков В., Лещенко М. Цифрова гуманістична педагогіка відкритої освіти. *Теорія і практика управління соціальними системами*. Харків, 2016. № 4. С. 115–130. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tipuss_2016_4_13 (дата звернення: 21.02.2022).

2. Браславська О., Озерова Л. Теоретичні основи формування професійної мотивації майбутнього вчителя в умовах фахової підготовки. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. Умань, 2020. Вип. 22. С. 22–30.
3. Гаврілова Л. Г. Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. *Інформаційні технології і засоби навчання*. Харків, 2017. Вип. 5. С. 1–14.
4. Морзе Н. В., Кочарян А. Б. Модель стандарту ІКТ-компетентності викладачів університету в контексті підвищення якості освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. Харків, 2014. № 5. С. 27–39.
5. Концепція Нової української школи. Концептуальні засади реформування середньої школи: Ухвалено рішенням колегії МОН 27.10.2016 р. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 12.03.2022).
6. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки. URL: http://oneu.edu.ua/wpcontent/uploads/2017/11/nsro_1221.pdf (дата звернення: 1.02.2022).
7. Національна доктрина розвитку освіти. *Освіта України*. Київ, 2002. Вип. 33. С. 4–6.
8. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 №1556-VII, дата оновлення: 18.03.2020. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 16.02.2022).
9. Про повну загальну середню освіту: Закон України від 16.01.2020 № 463-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20> (дата звернення: 10.12.2021).
10. Про цифровий Порядок денний України: Проект Закону України, 2020. URL: <https://www.rada.gov.ua/uploads/documents/40009.pdf> (дата звернення: 25.12.2021).
11. Рекомендація 2006/962/ЄС Європейського Парламенту та Ради (ЄС) «Про основні компетенції для навчання протягом усього життя» від 18.12.2006. URL: <https://xn--80aagahqwyibe8an.com/download/rekomendatsiya-2006-962-evropeyskogo-2006-20479.html> (дата звернення: 11.03.2022).
12. Семко Л. Особливості компетентісно орієнтованого навчання інформатики. URL: https://lib.iitta.gov.ua/724506/1%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D0%BA%D0%BE_%D1%82%D0%B5%D0%B72021.pdf
13. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформативні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*. Харків, 2009. № 5 (13). URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/183/169> (дата звернення: 10.01.2022).
14. ANNEX to the Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning. URL: <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/annex-recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>. (дата звернення: 11.03.2022).
15. Braslavskaja O. V., Penkova O. H., Plets I. I. and oth. Management of the higher education institutions innovative potential: formalization and evaluation. *Revista Inclusiones*. Vol. 7. № 4. P. 624–645.
16. Vuorikari R., Punie Y., Carretero Gomez S. and oth. DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model. Seville, 2018. Vol. 15. 40 p. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-researchreports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase-1-conceptualreference-model> (дата звернення: 29.02.2021).
17. Ferrari A. Digital competence in practice: an analysis of frameworks. Luxembourg: IPTS-JRC. 2011. URL: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC68116.pdf> (дата звернення: 10.12.2021).
18. Krumsvik R. J. Situated learning and teachers' digital competence. *Education and Information Technologies*. 2008. Vol. 13. P. 279–290. URL: <https://doi.org/10.1007/s10639-008-9069-5> (дата звернення: 11.03.2022).
19. Scott C. L. Preparing learners for twenty-first century competencies and skills. *The Futures of Learning 3: what kind of pedagogies for the 21st century?* UNESCO: Education, research and foresight: working papers, Paris. [ERF Working Papers Series, № 15]. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002431/243126e.pdf> (дата звернення: 28.12.2021).

REFERENCES

1. Выков, В., Лешченко, М. (2016). Tsyfrova humanistychna pedahohika vidkrytoi osvity. *Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnyu systemamy*. Kharkiv, Issue 4, 115–130. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tipuss_2016_4_13 [in Ukrainian].
2. Braslavskaja, O., Ozerova, L. (2020). Teoretychni osnovy formuvannia profesiinoi motyvatsii maibutnoho vchytelia v umovakh fakhovoi pidhotovky. *Problemy pidhotovky suchasnoho vchytelia*. Uman, Issue 22,

- 22–30 [in Ukrainian].
3. Havrilova, L. H. (2017). Tsyfrova kultura, tsyfrova hramotnist, tsyfrova kompetentnist yak suchasni osvitni fenomeny. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia. Kharkiv, Issue. 5, 1–14* [in Ukrainian].
 4. Morze, N. V., Kocharian, A. B. (2014). Model standartu IKT-kompetentnosti vykladachiv universytetu v konteksti pidvyshchennia yakosti osvity. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia. Kharkiv, Issue 5, 27–39* [in Ukrainian].
 5. Kontsepsiia Novoi ukrainskoi shkoly. Kontseptualni zasady reformuvannia serednoi shkoly: Ukhvaleno rishenniam kolehii MON 27.10.2016 r. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> [in Ukrainian].
 6. Natsionalna stratehiia rozvytku osvity v Ukraini na 2012–2021 roky. URL: http://oneu.edu.ua/wpcontent/uploads/2017/11/nsro_1221.pdf [in Ukrainian].
 7. Natsionalna doktryna rozvytku osvity. (2002). *Osvita Ukrainy. Kyiv, Vyp. 33, 4–6* [in Ukrainian].
 8. Pro vyshchu osvitu: Zakon Ukrainy vid 01.07.2014 r. №1556-VII, data onovlennia: 18.03.2020. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
 9. Pro povnu zahalnu seredniu osvitu: Zakon Ukrainy vid 16.01.2020 r. № 463-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20>.
 10. Pro tsyfrovyy Poriadok denniy Ukrainy: Proekt Zakonu Ukrainy, 2020. URL: <https://www.rada.gov.ua/uploads/documents/40009.pdf>
 11. Rekomendatsiia 2006/962/IeS Yevropeiskoho Parlamentu ta Rady (IeS) «Pro osnovni kompetentsii dlia navchannia protiahom usoho zhyttia» vid 18.12.2006 r. URL: <https://xn--80aagahqwyibe8an.com/download/rekomendatsiya-2006-962-evropeyskogo-2006-20479.html>.
 12. Semko, L. Osoblyvosti kompetentnisno oriyentovanoho navchannya informatyky. URL: https://lib.iitta.gov.ua/724506/1/%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D0%BA%D0%BE_%D1%82%D0%B5%D0%B72021.pdf
 13. Spirin, O. M. (2009). Informatsiino-komunikatsiini ta informatyvni kompetentnosti yak komponenty systemy profesiino-spetsializovanykh kompetentnostei vchytelia informatyky. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia. Kharkiv, Issue 5(13)*. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/183/169> [in Ukrainian].
 14. ANNEX to the Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning. URL: <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/annex-recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>.
 15. Braslavskaya, O. V., Penkova, O. H., Plets, I. I. and oth. (2020). Management of the higher education institutions innovative potential: formalization and evaluation. *Revista Inclusiones, Vol. 7, 4, 624–645*.
 16. Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez S. and oth. (2018). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. *Update Phase 1: the Conceptual Reference Model. Seville, Vol. 15, 40*. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-researchreports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase-1-conceptualreference-model>.
 17. Ferrari, A. (2011). Digital competence in practice: an analysis of frameworks. Luxemburg: IPTS-JRC. URL: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC68116.pdf>.
 18. Krumsvik, R. J. (2008). Situated learning and teachers' digital competence. *Education and Information Technologies, Vol. 13, 279–290*. URL: <https://doi.org/10.1007/s10639-008-9069-5>.
 19. Scott, C. L. (2015). Preparing learners for twenty-first century competencies and skills. *The Futures of Learning 3: what kind of pedagogies for the 21st century?* UNESCO: Education, research and foresight: working papers, Paris. [ERF Working Papers Series, № 15]. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002431/243126e.pdf>.