

7. Saranov, P. Ye. (1957). Politekhniche navchannia i vykhovannia trudovykh navykiv uchniv u serednii shkoli [Polytechnic education and education of labor skills of students in secondary school]. Stalino : Stalinske oblasne vydavnytstvo. [in Ukrainian]

8. Svedenyia oblonu y horraiono o prepodavanyu ynostrannoho yazyka, shkolakh y klassakh prodlennoho dnia, shkolnykh byblyotekakh, trudovom obuchenyu uchashchykhsia v obshcheobrazovatelnykh shkolakh na nachalo 1982/83 uchebnoho hoda [Information from the oblon and city districts on foreign language teaching, schools and extended-day classes, school libraries, labor training for students in secondary schools at the beginning of the 1982/83 school year]. HADO. F. 2852. Op. 2. Delo 1801. 158 lystov. [in Ukrainian]

9. Svedenyia o rezultatakh raboty obshcheobrazovatelnykh shkol Ukraynskoï RSR za 1970/71 uch. Hod [Information on the results of the work of secondary schools of the Ukrainian RSR for the 1970/71 academic year]. HADO. F. 2852. Op. 2. Delo 645. 27 lystov. [in Ukrainian]

10. Spravky y unformatsiya oblanu o sostoianyu narodnoho obrazovaniya oblasti [Certificates and information from the regional education department about the state of public education in the region]. HADO. F. 2852. Op. 2. Spr. 1941. 25 lystov. [in Ukrainian]

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

**КІТОВА Ольга Анатоліївна** – кандидат педагогічних наук, доцент; доцент кафедри природничо-математичних дисциплін та методики їх викладання Донецького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.

**Наукові інтереси:** історичні аспекти розвитку змісту трудового навчання учнів та професійна підготовка вчителя трудового навчання і технологій.

**СТЕШЕНКО Володимир Васильович** – доктор педагогічних наук, професор; професор кафедри теорії і

практики технологічної і професійної освіти ДВНЗ «Донецького державного педагогічного університету».

**Наукові інтереси:** модернізація трудового навчання учнів та професійної підготовки вчителя трудового навчання і технологій.

**СТЕШЕНКО Богдан Володимирович** – кандидат педагогічних наук, здобувач кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти ДВНЗ «Донецького державного педагогічного університету».

**Наукові інтереси:** методологічні підходи в технологічній і професійній освіті.

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**KITOVA Olga Anatoliivna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor; Associate Professor of Natural Sciences and Mathematics and Methods of Teaching Donetsk Regional Institute of Postgraduate Pedagogical Education.

**Scientific interests:** historical aspects of the development of the content of labor education of students and professional training of teachers of labor education and technology.

**STESHENKO Volodymyr Vasylovych** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor; Professor of the Department of Theory and Practice of Technological and Vocational Education, Donbas State Pedagogical University.

**Scientific interests:** modernization of labor education of students and professional training of teachers of labor education and technology

**STESHENKO Bohdan Volodymyrovych** – Candidate of Pedagogical Sciences, graduate of the Department of Theory and Practice of Technological and Professional Education of the Donbas State Pedagogical University.

**Scientific interests:** methodological approaches in technological and professional education.

Стаття надійшла до редакції 11.08.2024 р.

УДК 378.147.091.33:004

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-215-51-55

**КОМАР Ольга Анатоліївна** –

доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фахових методик та інноваційних технологій у початковій школі Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0289-2359>  
e-mail: komar\_olga@ukr.net

## ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ: ПІДГОТОВКА ДО УРОКУ МАТЕМАТИКИ

Формування цифрової компетентності є одним із пріоритетних напрямків якісної підготовки майбутнього вчителя початкової школи. Вчителю початкових класів, відповідно до вимог сучасних освітніх стандартів, необхідно бути готовим до застосування у професійній діяльності інформаційно-цифрових технологій, зокрема, при вивченні математики.

У статті розкриті особливості формування цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів в умовах закладу вищої освіти до застосування інформаційно-цифрові технології на уроках математики.

З'ясовано, що цифрова компетентність майбутнього вчителя початкових класів передбачає здатність цілеспрямовано, самостійно і відповідально використовувати інформаційно-цифрові технології у своїй професійній діяльності, з урахуванням існуючих можливостей і обмежень, таких як: техніко-технологічні параметри інформаційно-цифрових технологій; завдання навчання і виховання (в рамках окремого освітнього закладу); професійно-особистісними особливостями самого вчителя.

Виявлено, що формування готовності майбутнього вчителя початкових класів до використання інформаційно-цифрових технологій на уроках математики здійснюється поетапно, кожен із етапів має свої особливості.

Встановлено, що одним із найбільш ефективних шляхів удосконалення цифрової компетентності майбутнього вчителя початкової школи є ознайомлення студентів з педагогічними програмними засобами, що використовуються в початковій школі. Важливим аспектом підготовки вчителя початкової школи до викладання математики є формування здатності аналізувати програмні засоби та відбирати найбільш ефективні. При відборі важливо враховувати наступні фактори: психологічний, педагогічний, методичний, організаційний.

Перспективи подальших наукових пошуків убачаємо в обґрунтуванні педагогічних умов, які сприяють успішному формуванню цифрової компетентності майбутніх учителів початкової школи до застосування інформаційно-цифрові технології на уроках математики.

**Ключові слова:** цифрова компетентність, майбутній вчитель початкової школи, підготовка до уроку математики, інформаційно-цифрові технології.

**КОМАР Оліга Анатоліївна** –

doctor of pedagogical sciences, professor,  
head of professional method and innovative  
technologies in primary school department

Pavlo Tychyna Uman State

Pedagogical University

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0289-2359>

e-mail: komar\_olga@ukr.net

## DIGITAL COMPETENCE OF THE FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHER: PREPARATION FOR THE MATHEMATICS LESSON

*Formation of digital competence is one of the priority areas of quality training of future primary school teachers. A primary school teacher, in accordance with the requirements of modern educational standards, must be ready to use information technologies in professional activities, in particular, when studying mathematics.*

*The article reveals the peculiarities of the formation of digital competence of future primary school teachers in the conditions of a higher education institution before the use of information and digital technologies in mathematics lessons.*

*It was found that the digital competence of the future primary school teacher involves the ability to purposefully, independently and responsibly use information and digital technologies in their professional activities, taking into account existing opportunities and limitations, such as: technical and technological parameters of information and digital technologies; the task of education and upbringing (within the framework of a separate educational institution); professional and personal characteristics of the teacher himself.*

*The formation of the readiness of the future primary school teacher to use information and digital technologies in mathematics lessons is carried out in stages, each of the stages has its own characteristics.*

*It has been established that one of the most effective ways to improve the digital competence of a future primary school teacher is to acquaint students with pedagogical software tools used in primary school. An important aspect of primary school teacher training for teaching mathematics is the formation of the ability to analyze software tools and select the most effective ones. When selecting, it is important to consider the following factors: psychological, pedagogical, methodical, organizational.*

*We see the prospects for further scientific research in the substantiation of pedagogical conditions that contribute to the successful formation of digital competence of future primary school teachers before the use of information and digital technologies in mathematics lessons.*

**Key words:** digital competence, future primary school teacher, preparation for mathematics lesson, information and digital technologies.

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** В умовах інформатизації освіти актуальним є створення та використання нових засобів навчання, призначених для організації роботи здобувачів освіти у єдиному розподіленому інформаційно-освітньому середовищі та сприяють підвищенню якості навчання [11, с. 157].

У Концепції «Нова українська школа» зазначається, що інформаційно-цифрова компетентність передбачає впевнене, та водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні; інформаційна й медіа-грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, роботи з базами даних, навички безпеки в Інтернеті та кібербезпеці; розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо) [3].

У Державному стандарті початкової освіти зазначена об'єктивна необхідність формування в учнів початкової школи інформаційно-цифрової компетентності, здатності до розв'язання проблем з використанням цифрових пристроїв, суспільство висуває нові вимоги, що ведуть до перегляду напрямів навчання. Сучасне покоління дітей вимагає нових компетентностей в учителя. Це означає, що сучасна школа повинна створити такі умови для учня, при цьому звертати увагу на необхідні компетенції учителя. Розробники Концепції Нової української школи рекомендують створювати атмосферу, де діти навчатимуться активно мислити, не будуть боятись говорити свою думку, де будуть прислухатись до їхніх думок [3].

Саме тому, формування цифрової компетентності є одним із пріоритетних напрямків якісної підготовки майбутнього вчителя початкової школи. Вчителю початкових класів, відповідно до вимог сучасних освітніх стандартів, необхідно бути готовим до застосування у професійній діяльності інформаційно-цифрових технологій, зокрема, при вивченні математики.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Формування готовності вчителів початкової школи до застосування інформаційних технологій, зокрема при вивченні математики досліджували науковці К. Волинець, С. Гунько, А. Дрокіна, З. Зюзіна, А. Коломієць, О. Кравчук, О. Разинкіна, О. Суховірський, В. Шакоцько, О. Шиман та ін. Незважаючи на зростаючий інтерес до питань застосування інформаційних технологій на уроках математики, проблема підготовки майбутніх вчителів початкової школи до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності існує і вимагає вирішення.

Питанню формування цифрової компетентності в умовах Нової української школи присвячено праці таких дослідників, як В. Горленко, М. Кадемія, М. Косянчук, С. Касьян, В. Калінін, М. Севастьянова, В. Сидоренко, О. Цюняк та ін. Формування готовності вчителів початкової школи до застосування інформаційно-цифрових технологій, зокрема при вивченні математики досліджували науковці К. Волинець, С. Гунько, А. Дрокіна, З. Зюзіна, А. Коломієць, О. Кравчук, О. Разинкіна, О. Суховірський, В. Шакоцько, О. Шиман та ін. Однак, проблема формування цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів в умовах закладу вищої освіти до

застосування інформаційно-цифрові технології на уроках математики існує і вимагає вирішення.

**Мета статті** – розкрити особливості формування цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів в умовах закладу вищої освіти до застосування інформаційно-цифрові технології на уроках математики.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Під поняттям «цифровізація» (діджиталізація) науковці розуміють способи приведення будь-якого різновиду інформації в цифрову форму з використанням цифрових технологій. Їх Л. Осадча тлумачить як «електронні транзакції, які реалізуються шляхом використання Інтернету» [6]. Серед основних характеристик таких технологій дослідники виділяють: «мобільність, доступність та безкоштовність, зберігання та використання інформації незалежно від місця знаходження, відсутність необхідності оновлення та встановлення програмного забезпечення так, як технології «стали хмарними» тощо» [4].

Цифрову компетентність Г. Генсерук вважає важливим компонентом професійної компетентності сучасного педагога та розглядає це поняття з позиції поєднання знань та вмінь використовувати цифрові технології для організації освітнього процесу, критично оцінювати інформаційні ресурси в доцільності їх застосування у майбутній професійній діяльності, застосовувати технологічні інновації [2].

Погоджуємось із думкою О. Овчарук про те, що формування цифрової компетентності вчителя передбачає використання новітніх цифрових засобів, вміння створювати відповідне середовище для своїх учнів, знати шляхи та засоби безпечного поводження в мережі Інтернет, а також уміти захищати особисту інформацію у цифровому просторі. Також дані навички мають доповнюватися такими якостями, як критичне мислення, медіаграмотність, комунікаційні навички тощо [5].

Учена С. Прохорова до складових елементів цифрової компетентності відносить додаткові знання, уміння, здатності та ставлення, з-поміж яких – «технічні навички роботи з ІКТ, здатність застосовувати вказані ресурси у навчально-виховному процесі та здатність планувати, аналізувати і керувати освітнім та виховним процесом за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій». Дослідниця також вважає, що педагог повинен також критично оцінювати ресурси та бути добре ознайомленим із соціальними та етичними аспектами їх використання [7].

Досліджуючи інформаційно-цифрову компетентність майбутнього вчителя початкових класів і фактори її формування О. Самборська розглядає інформаційно-цифрову компетентність майбутнього вчителя початкових класів «як здатність цілеспрямовано, самостійно і відповідально використовувати інформаційно-цифрові технології у своїй професійній діяльності, з урахуванням існуючих можливостей і обмежень, таких як: техніко-технологічні параметри інформаційно-цифрових технологій; завдання навчання і виховання (в рамках окремого освітнього закладу);

професійно-особистісними особливостями самого вчителя. Отже, інформатизація освіти значно впливає не тільки на зміст, а й на організацію освітньої діяльності вчителя. Сьогодні ми говоримо про нові компетентності, в основі яких лежить нова грамотність – технологічні навички комп'ютерного введення, оперування з різними видами інформаційних об'єктів і моделей. Тут завдання закладу вищої освіти полягає в тому, щоб навчити майбутніх учителів використовувати у професійній діяльності інноваційні методи роботи з інформаційно-цифровими технологіями» [8, с. 120–121].

Розглядаючи питання формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів у закладах вищої освіти дослідники О. Цюняк, Г. Розлуцька, О. Кравець вказують, що сучасний учитель початкової школи повинен володіти інноваційними практиками для впровадження таких моделей навчання, як: адаптивне навчання, синхронне та асинхронне навчання, змішане навчання, самостійно направлене навчання, дистанційне навчання, хмарне та мобільне навчання, віртуальний клас, перевернутий клас, система управління e-learning, система управління навчальним процесом, курсом (CMS), гейміфікація, персоналізація, цифровий сторітелінг тощо. Тому цифровій підготовці сучасних учителів початкової школи слід приділяти особливу увагу. Зауважують, що інформаційно-освітнє електронне середовище (цифрове середовище) закладу вищої освіти, атрибутом якого є наявність вільної WI-FI зони, сучасної техніки, комп'ютерних класів, програмового забезпечення, електронних навчальних ресурсів тощо, сприяє формуванню інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів. Доцільно також використовувати репозитарії, які створені у більшості закладів вищої освіти, електронні хрестоматії, електронні наукові журнали тощо. Часто у ЗВО практикують проведення міських, регіональних, Всеукраїнських та Міжнародних конференцій, семінарів, конкурсів наукових студентських робіт у режимі онлайн спілкування. Окрім того, використовуються соціальні мережі як додаткові засоби інформаційної взаємодії, спілкування у наукових групах за інтересами, обговорення навчальних і наукових проблем у чаті. Беззаперечно, що це розширює інформаційний освітній простір закладу вищої освіти і сприяє забезпеченню якості вищої освіти [12].

Серед основних підходів оновлення професійної підготовки вчителів початкових класів доцільно виокремити компетентнісний підхід. Компетентнісний підхід у підготовці майбутнього учителя початкових класів «передбачає не просто передачу теоретичної та практичної бази від викладача до здобувача, а й формування готовності до професійної діяльності» [9, с. 121].

Формування готовності майбутнього вчителя початкових класів до використання інформаційних технологій на уроках математики здійснюється поетапно:

– підготовчий – на цьому етапі формується первинний інтерес до інформатики як галузі наукового знання та предмета професійної діяльності

вчителя початкових класів; визначальним є створення мотивації до використання інформаційних технологій в початковій школі та реалізація наявних (вихідних) компетентностей у процесі професійної педагогічної підготовки;

– початковий, який передбачає подальше поглиблення інтересу до інформаційних технологій та формування спеціальних знань і умінь майбутнього вчителя початкових класів у цьому напрямку його професійної діяльності. На цьому етапі необхідним є набуття досвіду вирішення професійних завдань вчителя початкової школи за допомогою інформаційних технологій на основі загальнопрофесійного змісту;

– основний – на цьому етапі відбувається вдосконалення досвіду вирішення професійних завдань вчителя початкової школи з допомогою інформаційних технологій під час вивчення математики [13, с. 347–348].

Опираючись на наукові дослідження з означення критеріїв сформованості інформаційно-комунікаційної (цифрової) компетентності майбутніх фахівців освітньої галузі та з урахуванням результатів власного наукового пошуку, Л. Тітова виокремлює наступні критерії формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів, зокрема, під час викладання математики:

– когнітивний – знання, вміння та навички основних принципів роботи з інформацією та інформаційно-комунікаційними технологіями в цілому;

– мотиваційно-ціннісний – основні мотиви та ціннісне ставлення до здійснення викладацької діяльності із використанням інформаційно-комунікаційних технологій;

– операційно-діяльнісний – застосування раніше набутих знань, умінь та навичок роботи з ІКТ у стандартних та проблемних ситуаціях, що виникають під час педагогічної діяльності;

– особистісно-рефлексивний – здатність до аналізу та оцінки власної діяльності з використання інформаційно-комунікаційних технологій як для організації освітнього процесу, так і, безпосередньо, під час навчання;

– дослідницький – здатність до самоосвіти та дослідження інформаційно-комунікаційних технологій, які перебувають у постійному розвитку [10, с. 149].

Одним із найбільш ефективних шляхів удосконалення цифрової компетентності майбутнього вчителя початкової школи є ознайомлення студентів з педагогічними програмними засобами, що використовуються в початковій школі.

Важливим аспектом підготовки вчителя початкової школи до викладання математики є формування здатності аналізувати програмні засоби та відбирати найбільш ефективні. До таких засобів можна віднести цифрові освітні ресурси, тобто інформаційні джерела, що містять графічну, текстову, мовленнєву, музичну, відео-, фото- та іншу інформацію, представлену в цифровому вигляді, спрямовані на реалізацію цілей та завдань сучасної освіти. Багатофункціональні цифрові освітні ресурси дають можливість розміщення

великого обсягу інформації; швидкого пошуку та доступу до необхідної інформації; об'єктивної та якісної перевірки знань суб'єктів освітнього процесу; наочної подачі багатьох складних явищ та процесів; використання різного графічного оформлення; одночасного отримання інформації, поданої у різних формах – візуальній, аудіальній та ін. [11, с. 157]. При їх відборі важливо враховувати наступні фактори:

1) психологічний – як вплине програмний засіб на мотивацію до навчання, на ставлення до предмета, підвищить чи знизить інтерес до нього, чи не виникне в учнів зневіри у власних силах через важкі, незрозуміло сформульовані або нетрадиційні вимоги, запропоновані програмою;

2) педагогічний – наскільки програма відповідає загальній спрямованості шкільного курсу й сприяє виробленню правильних уявлень про світ;

3) методичний – чи сприяє застосування комп'ютера кращому засвоєнню матеріалу, чи виправданий вибір пропонованих учням завдань, чи правильно методично подається матеріал тощо;

4) організаційний – чи раціонально сплановані уроки із застосуванням комп'ютера й нових інформаційних технологій [1].

**Висновки та перспективи подальших розвідок напряму.** Отже, одним із найбільш ефективних шляхів удосконалення цифрової компетентності майбутнього вчителя початкової школи є ознайомлення студентів з педагогічними програмними засобами, що використовуються в початковій школі. Важливим аспектом підготовки вчителя початкової школи до викладання математики є формування здатності аналізувати програмні засоби та відбирати найбільш ефективні. При відборі важливо враховувати наступні фактори: психологічний, педагогічний, методичний, організаційний.

Перспективи подальших наукових пошуків убачаємо в обґрунтуванні педагогічних умов, які сприяють успішному формуванню цифрової компетентності майбутніх учителів початкової школи до застосування інформаційно-цифрові технології на уроках математики.

#### СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Ветрова І., Вербенко В. Використання комп'ютерів у навчанні молодших школярів і його вплив на формування їхньої психіки. *Комп'ютер в школі та сім'ї*. 2001. № 2. С. 22–23.
2. Генсерук Г. Цифрова компетентність як одна із професійно значущих компетентностей майбутніх учителів. *Відкрите освітнє e-середовище сучасного університету*. 2019. № 6. С. 8–16. URL: [http://dSPACE.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/14009/1/Genseryk\\_environment.pdf](http://dSPACE.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/14009/1/Genseryk_environment.pdf).
3. Концепція «Нова українська школа». URL: [https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrain\\_ska-shkolacompressed.pdf](https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrain_ska-shkolacompressed.pdf).
4. Мультимедійні системи як засоби інтерактивного навчання: посібник. Київ: Педагогічна думка, 2012. 112 с.
5. Овчарук О. *Цифрова компетентність учителя: міжнародні тенденції та рамки*. Нова педагогічна думка. 2019. № 4 (100). С. 52–55.
6. Осадча Л. Психологічні особливості впровадження та використання цифрових технологій в освітніх процесах у

вузі. 2019. URL: <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/15514700263422.pdf>.

7. Прохорова С. М. Поняття цифрової компетентності вчителя іноземної мови у світовому освітньому просторі. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. Педагогічні науки. 2015. № 4. С. 113–116. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDUP\\_2015\\_4\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDUP_2015_4_24).

8. Самборська О. Інформаційно-цифрова компетентність майбутнього вчителя початкових класів і фактори її формування. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*. 2019. № 1 (7). С. 114–125.

9. Семенець Л. Формування професійної готовності майбутніх учителів математики: компетентнісний підхід. *Вісник Житомирського державного університету*. Педагогічні науки. 2009. № 48. С. 120–123.

10. Тітова Л. Критерії сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів математики. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Т. 2. № 56. С. 147–150. URL: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/56.2.32>.

11. Філоненко О., Цуканова Н. Особливості формування цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів у закладах вищої освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми : Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, 2023. № 8–9. С. 155–164.

12. Цюняк О. П., Розлуцька Г. М., Кравець О. В. Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів у закладах вищої освіти. *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія: Педагогіка. Соціальна робота / гол. ред. І. Кузьма. Ужгород : Говерла. 2021. № 1 (48). С. 435–438.

13. Шевчук І. В. Підготовка майбутніх учителів початкової школи до застосування інформаційних технологій на уроках математики в умовах НУШ. *Наукові записки*. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2024. Випуск 213. С. 345–348.

#### REFERENCES

1. Vyetrova, I., Verbenko, V. (2001). Vykorystannya komp'yuteriv u navchanni molodshykh shkolyariv i yoho vplyv na formuvannya yikh'oyi psykhyky [The use of computers in the education of younger schoolchildren and its influence on the formation of their psyche]. *Komp'yuter v shkoli ta sim'yi*. № 2. S. 22–23. [in Ukrainian]

2. Henseruk, H. (2019). Tsyfrova kompetentnist' yak odna iz profesiyno znachushchykh kompetentnostey maybutnikh uchyteliv [Digital competence as one of the professionally significant competences of future teachers]. *Vidkryte osvityne eseredovyshe suchasnoho universytetu*. № 6. S. 8–16. URL: [http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/14009/1/Genseryk\\_eenvironment.pdf](http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/14009/1/Genseryk_eenvironment.pdf). [in Ukrainian]

3. Kontsepsiya «Nova ukrayins'ka shkola» [The "New Ukrainian School" concept]. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkolacompressed.pdf>. [in Ukrainian]

4. Mul'tymediyni systemy yak zasoby interaktyvnoho navchannya (2012) [Multimedia systems as means of interactive learning]: posibnyk. Kyiv: Pedahohichna dumka. 112 s. [in Ukrainian]

5. Ovcharuk, O. (2019). Tsyfrova kompetentnist' uchytelya: mizhnarodni tendentsiyi ta ramky [Digital competence of the teacher: international trends and frameworks]. *Nova pedahohichna dumka*. № 4 (100). S. 52–55. [in Ukrainian]

6. Osadcha, L. (2019). Psykholohichni osoblyvosti vprovadzhennya ta vykorystannya tsyfrovyykh tekhnolohiy v osvitynikh protsesakh u vuzy [Psychological features of the introduction and use of digital technologies in educational processes at a university]. URL: <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/15514700263422.pdf>. [in Ukrainian]

7. Prokhorova, S. M. (2015). Ponyattya tsyfrovoyi kompetentnosti vchytelya inozemnoyi movy u svitovomu osvitu'omu prostori [The concept of digital competence of a foreign language teacher in the world educational space]. *Visnyk Zhytomyr's'koho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka*. Pedahohichni nauky. № 4. S. 113–116. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDUP\\_2015\\_4\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDUP_2015_4_24). [in Ukrainian]

8. Sambors'ka, O. (2019). Informatsiyno-tsyfrova kompetentnist' maybutn'oho vchytelya pochatkovykh klasiv i faktory yiyi formuvannya [Information and digital competence of the future primary school teacher and factors of its formation]. *Mizhnarodnyy naukovyy zhurnal «Universytety i liderstvo»*. № 1 (7). S. 114–125. [in Ukrainian]

9. Semenets, L. (2009). Formuvannya profesiynoyi hotovnosti maybutnikh uchyteliv matematyky: kompetentnisnyy pidkhid [Formation of professional readiness of future mathematics teachers: competence approach]. *Visnyk Zhytomyr's'koho derzhavnoho universytetu*. Pedahohichni nauky. № 48. S. 120–123. [in Ukrainian]

10. Titova, L. (2023). Kryteriyi sformovanosti informatsiyno-tsyfrovoyi kompetentnosti maybutnikh uchyteliv matematyky [Criteria for the formation of information and digital competence of future mathematics teachers]. *Innovatsiyna pedahohika*. T. 2. № 56. S. 147–150. URL: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/56.2.32>. [in Ukrainian]

11. Filonenko, O., Tsukanova, N. (2023). Osoblyvosti formuvannya tsyfrovoyi kompetentnosti maybutnikh uchyteliv pochatkovykh klasiv u zaklady vyshcheyi osvity [Peculiarities of the formation of digital competence of future primary school teachers in a higher education institution]. *Pedahohichni nauky: teoriya, istoriya, innovatsiyni tekhnolohiyi*. Sumy : Sums'kyi derzhavnyy pedahohichnyy universytet imeni A. S. Makarenka. № 8–9. S. 155–164. [in Ukrainian]

12. Tsyunyak, O. P., Rozluts'ka, H. M., Kravets', O. V. (2021). Formuvannya informatsiyno-tsyfrovoyi kompetentnosti maybutnikh uchyteliv pochatkovykh klasiv u zakladakh vyshcheyi osvity [Formation of information and digital competence of future primary school teachers in institutions of higher education]. *Naukovyy visnyk Uzhhorods'koho universytetu*. Seriya: Pedahohika. Sotsial'na robota / hol. red. I. Kuz'ma. Uzhhorod : Hoverla. № 1 (48). S. 435–438. [in Ukrainian]

13. Shevchuk, I. V. (2024). Pidhotovka maybutnikh uchyteliv pochatkovoyi shkoly do zastosuvannya informatsiynykh tekhnolohiy na urokakh matematyky v umovakh NUSH [Preparation of future primary school teachers for the use of information technologies in mathematics lessons in the conditions of the NUS]. *Naukovi zapysky*. Seriya: Pedahohichni nauky. Kropyvnyts'kyi: RVV TSDPU im. V. Vynnychenka. Vypusk 213. S. 345–348. [in Ukrainian]

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**КОМАР Ольга Анатоліївна** – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фахових методик та інноваційних технологій у початковій школі Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

**Наукові інтереси:** впровадження сучасних інноваційних технологій в освітній процес підготовки майбутніх учителів початкової школи.

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**KOMAR Olha Anatolyivna** – doctor of pedagogical sciences, professor, head of professional methods and innovative technologies in primary school department Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University.

**Scientific interests:** introduction of modern innovative technologies in the educational.

*Стаття надійшла до редакції 05.08.2024 р.*