

УДК 378.147

DOI <https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2022.3.9>

### **Т. С. ЗОРОЧКІНА**

*доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри початкової освіти,  
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси, Україна  
Електрона пошта: zvezdochcina@gmail.com  
<http://orcid.org/0000-0002-6321-0852>*

### **К. М. ГНЕЗДІЛОВА**

*доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри дошкільної освіти,  
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси, Україна  
Електрона пошта: kiragnez@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-5226-840X>*

## **ФОРМУВАННЯ МЕТОДИКО-МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ**

У статті розглянуто проблему формування методико-математичної компетентності майбутніх учителів початкової школи. Розкрито сутність понять «компетентність», «методична компетентність», «методико-математична компетентність». Висвітлено ознаки сформованості методико-математичної компетентності вчителів початкової школи. Відповідно до освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальності 013 «Початкова освіта» галузі знань 01 «Освіта / Педагогіка» розглянуто освітні компоненти, які забезпечують формування методико-математичної компетентності майбутніх учителів початкових класів закладу загальної середньої освіти. Також у статті наведені шляхи здійснення методико-математичної підготовки майбутніх учителів початкової школи. Методико-математична підготовка майбутніх учителів початкових класів – це процес формування методико-математичної компетентності, а де результатом є набуття майбутніми учителями професійно зорієнтованих математичних знань, умінь і навичок для успішного вирішення професійних завдань у процесі навчання математики молодших школярів у початковій школі. У методико-математичній підготовці майбутнього вчителя початкової школи вагоме місце посідають технології навчання, які моделюють зміст майбутньої професійної діяльності та допомагають включити студентів у освітній процес завдяки створенню проблемно-професійних ситуацій, проведенню рольових ігор, дебатів та дискусій, застосуванню інтерактивних технологій навчання, надавати можливість студентам самим розробити завдання проблемного характеру для самостійної роботи, змісту навчальних проектів, лепбуків тощо. Важливим питанням залишається інтеграції методико-математичних дисциплін у процесі підготовки майбутнього вчителя початкових класів школи у закладах вищої освіти зі спеціальності 013 «Початкова освіта», тому що від її реалізації залежить ефективне формування професійної методико-математичної компетентності педагога.

**Ключові слова:** підготовка майбутніх учителів початкової школи, методична компетентність, методико-математична компетентність.

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** Основою модернізації сучасної вищої освіти і вдосконалення процесу підготовки майбутніх учителів початкової школи є компетентнісний підхід, який, передусім, передбачає формування компетентного фахівця початкової освіти. Із затвердженням концепції Нової української школи [Концепція Нової української школи] відбулося реформування системи початкової освіти, зокрема оновлення Державного стандарту початкової освіти [Державний стандарт початкової освіти], у якому математична компетентність зазначена ключовою, та типових освітніх програм для 1–4 класів

на засадах компетентнісного підходу [Типові освітні програми початкової школи].

Згідно з Державним стандартом початкової освіти метою математичної освітньої галузі є формування математичної та інших ключових компетентностей; розвиток мислення, здатності розпізнавати й моделювати процеси та ситуації з повсякденного життя, які можна розв'язувати із застосуванням математичних методів, а також здатності робити усвідомлений вибір [Державний стандарт початкової освіти].

У зв'язку з цим перед закладами вищої освіти, які здійснюють підготовку майбутніх учителів початкових класів, постала потреба

у формуванні методично-математичної компетентності майбутніх фахівців.

**Мета статті** – розкрити особливості формування методико-математичної компетентності у змісті професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблему компетентнісного підходу до підготовки майбутніх учителів початкової школи досліджували такі вчені, як Н. Бібік, О. Пометун, Н. Міськова, Є. Лодатко, О. Савченко. Питання формування методико-математичної компетентності майбутніх учителів початкових класів розкрито у дослідженнях Н. Глузман, С. Скворцова, Л. Коваль, М. Гаран, О. Кондратюк та ін.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У Законі України «Про вищу освіту» поняття «компетентність» розкрито, як «динамічну комбінацію знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти» [Закон України «Про вищу освіту» (у редакції від 26.02.2021) : 3].

Серед ознак компетентнісного підходу виділяють такі: орієнтація на результат, результативно діяти за межами навчальної ситуації, ефективно вирішувати життєві та професійні завдання з опорою на набуті знання, уміння та навички [Скворцова, Вторнікова : 8].

Набуття методичної компетентності є однією з цілей фахової підготовки майбутніх учителів початкової школи. Аналіз наукових праць Н. Глузман, Л. Коваль, С. Скворцова дає змогу визначити методичну компетентність вчителя початкової школи як системне особистісне утворення майбутнього фахівця, яке проявляється у здатності до організації процесу навчання молодших школярів математики на рівні сучасних вимог, умінні успішно розв'язування методичні задачі, що базуються на теоретичній та практичній готовності до викладання математики.

Методико-математична компетентність майбутнього вчителя початкової школи розглядається науковцями як системне особистісне утворення, що відображає інтеграцію теоретичних, практико-зорієнтованих, дослідницьких знань та вмінь з математики та мето-

дики її навчання початковій школі, ціннісного ставлення до вдосконалення результатів своєї професійної діяльності на засадах самоосвіти, самореалізації, соціалізації та особистісного розвитку [Глузман : 244].

Серед ознак сформованості методико-математичної компетентності Н. Глузман виділяє наступні:

- особистісно-ціннісне ставлення майбутнього вчителя початкової школи до компетентнісного навчання молодших школярів;
  - свідоме розуміння системи теоретичних знань про зміст, цілі, методи, засоби та науководослідницькі засади формування математичної компетентності учнів початкових класів;
  - уміння організовувати та проводити компетентнісні уроки математики у початковій школі;
  - використання у своїй діяльності рефлексії.
- А також здійснювати саморозвиток та самовдосконалення.

Науковиця Н. Глузман зазначає, що однією зі складових методико-математичної компетентності є математична компетентність майбутнього вчителя початкової школи. Дослідниця трактує математичну компетентність вчителя початкових класів, як володіння математичними компетенціями в галузі теоретичних засад початкової математики на високому професійному рівні, а також реалізацію названих компетенцій у практичній діяльності [Глузман : 152].

Також вчена зазначає, що важливим питанням залишається інтеграції методико-математичних дисциплін у процесі підготовки майбутнього вчителя початкових школи у закладах вищої освіти зі спеціальності 013 «Початкова освіта», тому що від її реалізації залежить ефективне формування професійної методико-математичної компетентності педагога.

Відповідно до затвердженої освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальності 013 «Початкова освіта» галузі знань 01 «Освіта / Педагогіка» кафедри початкової освіти Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького здійснюється підготовка майбутніх учителів початкових класів закладу загальної середньої освіти. Освітніми компонентами, які забезпечують формування методико-математичної компетентності, є: «Математика» (3 кредити), «Методика навчання математичної освітньої галузі» (7 кре-

дитів), «Сучасні технології навчання у початковій школі» (3 кредити), «Виробнича педагогічна практика» (27 кредитів).

Методико-математична підготовка майбутніх учителів початкових класів – це процес формування методико-математичної компетентності, а де результатом є набуття майбутніми учителями професійно зорієнтованих математичних знань, умінь і навичок для успішного вирішення професійних завдань у процесі навчання математики молодших школярів у початковій школі. Така підготовка здійснюється під час оволодіння теоретичними основами початкового курсу математики (освітній компонент «Математика»); опанування знаннями, умінями та навичками методичних основ навчання математичної освітньої галузі («Методика навчання математичної освітньої галузі»); творчому застосуванні набутих ЗУН в освітньому процесі початкової школи та вміння оцінити ефективність їх застосування («Виробнича педагогічна практика»).

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми у результаті вивчення курсів «Математика» та «Методика навчання математичної освітньої галузі» здобувач оволодіває математичною та методичною компетентностями:

– математична: здатність до застосування професійно профільованих математичних знань та умінь, які утворюють теоретичну, операційно-діяльнісну та світоглядну основу математичної освітньої галузі. Математична компетентність має такі складники: арифметична, логічна, алгебраїчна, геометрична;

– методична: здатність здійснювати методичний супровід освітньої діяльності в початковій школі; доцільно використовувати у освітньому процесі науково обґрунтовані, традиційні та інноваційні методи, прийоми, засоби навчання/виховання; ефективно діяти, розв'язуючи стандартні та проблемні методичні задачі під час навчання молодших школярів освітньої галузі/змістових ліній, що визначені Державним стандартом початкової освіти. Методична компетентність базується на теоретичній і практичній готовності до проведення уроків здобувачами та виявляється у сформованості системи дидактико-методичних знань, умінь із курсу та досвіду їхнього застосування. А також у сформованості емоційно-ціннісного

ставлення майбутніх учителів до діяльності [Освітньо-професійна програма «Початкова освіта» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ЧНУ імені Б. Хмельницького].

У методико-математичній підготовці майбутнього вчителя початкової школи вагоме місце посідають технології навчання, які моделюють зміст майбутньої професійної діяльності та допомагають включити студентів у освітній процес завдяки створенню проблемно-професійних ситуацій, проведенню рольових ігор, дебатів та дискусій, застосуванню інтерактивних технологій навчання, надавати можливість студентам самим розробити завдання проблемного характеру для самостійної роботи, змісту навчальних проєктів, лепбуків тощо. Також варто пропонувати студентам виконувати індивідуальні навчально-дослідницькі завдання (ІНДЗ). Завдання такого виду спонукають здобувачів до поглиблення теоретичних і практичних знань, систематизують та узагальнюють готові знання, розвивають творчі здібності студентів. Дослідниця М. Гаран зосереджує увагу на використанні інформаційних технологій, а саме – робить акцент на ефективності мультимедійного забезпечення навчальної дисципліни у процесі формування математичної компетентності майбутніх учителів початкової школи [Гаран].

Таким чином формуванню методико-математичної компетентності майбутніх учителів початкової школи сприятимуть методичні скарбнички із мультимедійними матеріалами (презентаціями), електронними підручниками для учнів 1-4 класів, диференційованими завданнями, розробками уроків за сучасними технологіями навчання, відеозаписами фрагментів уроків тощо. Усього того, що слугуватиме моделлю проєктування процесу навчання математики в початковій школі.

**Висновки.** Таким чином, завдяки аналізу наукових праць із досліджуваної проблеми нам вдалося розкрити сутність поняття «методико-математична компетентність», з'ясувати ознаки сформованості методико-математичної компетентності та особливості її формування у змісті професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи.

Серед перспектив подальшого наукового дослідження є висвітлення структури методико-математичної компетентності та компонентів: мотиваційно-ціннісного, когнітивного, діяльнісного та рефлексивно-творчого.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Державний стандарт початкової освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF>
2. Гаран М.С. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до навчання математики з використанням інформаційних технологій : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.02. Херсон, 2016. 21 с.
3. Глузман Н. А. Методико-математична компетентність майбутніх учителів початкових класів : монографія. Київ : ВИЦА ШКОЛА-XXI, 2010. 407 с.
4. Закон України «Про вищу освіту» (у редакції від 26.02.2021). URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
5. Концепція Нової української школи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
6. Освітньо-професійна програма «Початкова освіта» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ЧНУ імені Б. Хмельницького. URL: <https://docs.google.com/document/d/1pC3RO6lrGrQFkmTdnSWaAGfx7PHhYCpj/edit?usp=sharing&oid=117767805939528322207&rtpof=true&sd=true>
7. Скворцова С. О., Вторнікова Ю. С. Професійно-комунікативна компетентність учителя початкових класів : монографія. Одеса: Абрикос Компани, 2013. 290 с.
8. Стрілець С. І., Запорожченко Т. Формування математичної компетентності майбутнього вчителя початкових класів засобами інноваційних технологій : монографія. Чернігів : Десна Поліграф, 2019. 204 с.
9. Типові освітні програми початкової школи. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/tipovi-osvitni-programi-dlya-2-11-klas>
10. Vasiuk O., Vygovska S., Malyshevskiy O. , Nychkalo N., Malyshevskaya, Zorochkina T. . Motivation Discourse of Student's Personality in Educational Activity. Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala. 2022. VOL. 14(1). P. 196–214.

#### REFERENCES

1. Derzhavnyy standart pochatkovoyi osvity. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF>
  2. Haran M.S. (2016) Pidhotovka maybutnikh uchyteliv pochatkovykh klasiv do navchannya matematyky z vykorystannyam informatsiynykh tekhnolohiy : avtoref. dys. na zdobuttya nauk. stupenya kand. ped. nauk : 13.00.02. Kherson.
  3. Hluzman N. A. (2010) Metodyko-matematychna kompetentnist' maybutnikh uchyteliv pochatkovykh klasiv : monohrafiya. Kyiv : VYSHCHA SHKOLA-XXI.
  4. Zakon Ukrayiny «Pro vyshchu osvitu» (u redaktsiyi vid 26.02.2021). URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
  5. Kontseptsiya Novoyi ukrayins'koyi shkoly. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
  6. Osvitn'o-profesiyana prohrama «Pochatkova osvita» pershoho (bakalavrs'koho) rivnya vyshchoyi osvity CHNU imeni B. Khmel'nyts'koho. URL: <https://docs.google.com/document/d/1pC3RO6lrGrQFkmTdnSWaAGfx7PHhYCpj/edit?usp=sharing&oid=117767805939528322207&rtpof=true&sd=true>
  7. Skvortsova S. O., Vtornikova YU. S. (2013) Profesiyno-komunikatyvna kompetentnist' uchytelya pochatkovykh klasiv: monohrafiya. Odessa : Abrykos Kompany.
  8. Strilets' S. I., Zaporozhchenko T. (2019) Formuvannya matematychnoyi kompetentnosti maybutn'oho vchytelya pochatkovykh klasiv zasobamy innovatsiynykh tekhnolohiy : Monohrafiya. Chernihiv : Desna Polihraf.
  9. Typovi osvitni prohramy pochatkovoyi shkoly. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/tipovi-osvitni-programi-dlya-2-11-klas>
  10. Vasiuk O., Vygovska S., Malyshevskiy O. , Nychkalo N., Malyshevskaya, Zorochkina T. (2022) Motivation Discourse of Student's Personality in Educational Activity. Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala. VOL. 14(1). P. 196–214.
-

**T. S. ZOROCHKINA**

*Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Primary Educational,  
Bohdan Khmelnytsky National University at Cherkasy, Cherkasy, Ukraine  
E-mail: zvezdochcina@gmail.com  
<http://orcid.org/0000-0002-6321-0852>*

**K. M. HNEZDILOVA**

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,  
Professor at the Department of Preschool Education,  
Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy, Cherkasy, Ukraine  
E-mail: kiragnez@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-5226-840X>*

**FORMATION OF METHODOLOGICAL AND MATHEMATICAL COMPETENCE  
OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS**

The article deals with the problem of formation of methodological and mathematical competence of future primary school teachers. The article reveals the essence of the concepts “competence”, “methodological competence”, “methodological-mathematical competence”. The characteristics of methodological and mathematical competence of primary school teachers’ formation is highlighted.

Authors investigate the educational components that provide the formation of methodological-mathematical competence of future primary school teachers of the institution of general secondary education, according to the curriculum of the first (bachelor) level of higher education in the specialty 013 “Primary Education” in the field of study 01 “Education / Pedagogy”. The article describes the ways the methodological-mathematical training of future primary school teachers. The methodical and mathematical training of future primary school teachers is a process of forming methodical and mathematical competence, and the result is the acquisition by future teachers of professionally oriented mathematical knowledge, abilities and skills for successfully solving professional tasks in the process of teaching mathematics to younger schoolchildren in primary school. In the methodological-mathematical training of the future primary school teacher, learning technologies that model the content of future professional activities and help to include students in the educational process through the creation of problem-professional situations, role-playing games, debates and discussions, the use of interactive learning technologies, provide an opportunity students themselves to develop tasks of a problematic nature for independent work, the content of educational projects, lapbooks, etc. An important issue remains the integration of methodological and mathematical disciplines in the process of training future primary school teachers in institutions of higher education in the specialty 013 «Elementary Education», because the effective formation of professional methodological and mathematical competence of the teacher depends on its implementation.

**Key words:** training of future primary school teachers, methodological competence, methodological-mathematical competence.