

УДК 378.016:51]: 373.3.011.3-051
DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/85-3-40>

Людмила ТИТАРЕНКО,

orcid.org/0000-0003-3487-8973

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри теорії і методики викладання природничо-математичних дисциплін у дошкільній,

початковій і спеціальній освіті

Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди

(Харків, Україна) ludmilazory@ukr.net

Олена МАСЮК,

orcid.org/0000-0002-8353-6091

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри теорії і методики викладання природничо-математичних дисциплін у дошкільній,

початковій і спеціальній освіті

Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди

(Харків, Україна) lnamsk61@gmail.com

ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ «МАТЕМАТИКА»»

У статті висвітлено теоретичні аспекти формування методичної компетентності майбутніх вчителів початкової школи. Відзначено, що актуальність теми обумовлена змінами кваліфікаційних вимог до педагогів, які передбачають здатність сприймати та реалізувати нові цілі та завдання модернізації освіти.

На основі аналізу наукової літератури розкрито сутність понять «методична компетентність», «методична компетентність майбутнього вчителя». З'ясовано, що методичну компетентність майбутнього вчителя початкових класів потрібно розглядати як цілісне, інтегративне особистісно-професійне утворення, що акумулює сукупність професійно-педагогічних, загальнодидактичних і методичних знань, умінь, компетенцій, досвіду, набутих під час професійної підготовки.

Відповідно до нового професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти» розглянуто структуру методичної компетентності майбутнього вчителя початкової освіти, в якій виділено особистісний, когнітивний, інформаційно-технологічний, аналітико-рефлексивний, предметно-діяльнісний компоненти та основні чинники формування означеної компетентності, що сприяють якісній професійно-педагогічній підготовці майбутнього вчителя початкових класів, здатного ефективно виконувати трудові функції.

Зазначено, що структура методичної компетентності вчителя доповнено двома компонентами: 1) комунікація (взаємодія з усіма учасниками освітнього процесу); 2) відповідальність і автономія (самостійність виконання своїх професійних функцій).

Окреслено шляхи оновлення змісту, форм і методів формування методичної компетентності майбутніх вчителів початкових класів у процесі вивчення дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Математика»», а саме оновлено навчальну програму дисципліни (зміст структуровано за чотирма змістовими модулями, які охоплюють всі змістові лінії освітньої галузі «Математика»); студенти розробляють тематичний план вивчення кожної теми, створюють власне методичне портфоліо, добирають різні види завдань, накопичують освітній матеріал, набувають досвіду розроблення методичних посібників і рекомендацій, презентацій; виконуються різні за тривалістю творчі проекти.

Доведено доцільність розгляду загальних питань методики навчання математики на завершених вивчення курсу, що дозволяє залучити студентів до продуктивної діяльності і впровадити у процес навчання кейс-технології. Як показує практика, знання часткових методик, технологій навчання математики, особливостей різних форм і методів організації навчально-пізнавальної діяльності сприяє свідомому аналізу різних навчальних ситуацій, проектуванню уроків математики.

Перспективою подальших наукових розвідок вважаємо розроблення дидактико-методичного забезпечення курсу «Методика навчання освітньої галузі «Математика»» з використанням сучасних засобів навчання та інформаційних технологій.

Ключові слова: майбутній вчитель початкових класів, новий професійний стандарт, трудові функції, методична компетентність, структура методичної компетентності, методика навчання освітньої галузі «Математика».

Liudmyla TYTARENKO,

orcid.org/0000-0003-3487-8973

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor;
Associate Professor at the Department of Theory and Methodics of Teaching Natural-Mathematical
Disciplines in Preschool, Primary and Special Education
H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
(Kharkiv, Ukraine) ludmilazory@ukr.net*

Olena MASIUK,

orcid.org/0000-0002-8353-6091

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor;
Associate Professor at the Department of Theory and Methodics of Teaching Natural-Mathematical
Disciplines in Preschool, Primary and Special Education
H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
(Kharkiv, Ukraine) lnamsk61@gmail.com*

FORMATION OF METHODOLOGICAL COMPETENCE OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS IN THE PROCESS OF STUDYING THE DISCIPLINE "TEACHING METHODS IN THE EDUCATIONAL FIELD OF MATHEMATICS"

The article highlights the theoretical aspects of developing methodological competence in future primary school teachers. It is noted that the relevance of the topic is due to changes in the qualification requirements for teachers, which involve the ability to perceive and implement new goals and objectives of education modernization.

Based on the analysis of scientific literature, the essence of the concepts «methodical competence» and «methodical competence of a future teacher» is revealed. It has been found that the methodical competence of a future primary school teacher should be considered as a holistic, integrative personal and professional formation that accumulates a set of professional and pedagogical, general didactic and methodical knowledge, skills, competencies, and experience acquired during professional training.

In accordance with the new professional standard «Teacher of general secondary education institution» the structure of the methodological competence of a future primary education teacher is considered, which includes personal, cognitive, information-technological, analytical-reflective, subject-activity components, and the main factors in the formation of this competence, contributing to the quality professional-pedagogical training of a future primary school teacher, capable of effectively performing labor functions.

It is noted that the structure of a teacher's methodological competence is supplemented by two components: 1) communication (interaction with all participants of the educational process); 2) responsibility and autonomy (independence in performing their professional functions).

Ways to update the content, forms and methods of forming methodological competence of future primary school teachers in the process of studying the discipline «Methods of teaching the educational field «Mathematics»» have been outlined, namely the curriculum of the discipline has been updated (the content is structured into four content modules that cover all content lines of the educational field «Mathematics»); students develop a thematic plan for studying each topic, create their own methodological portfolio, select various types of tasks, accumulate educational material, gain experience in developing methodological manuals and recommendations, presentations; creative projects of various durations are implemented.

The expediency of considering general issues of mathematics teaching methodology at the completion of the course has been proven, which allows engaging students in productive activities and implementing case technologies in the learning process. As practice shows, knowledge of partial methodologies, mathematics teaching technologies, and the peculiarities of various forms and methods of organizing educational and cognitive activities contributes to a conscious analysis of various educational situations and the design of mathematics lessons.

Our perspective for further scientific research is the development of didactic and methodological support for the course «Methods of Teaching the Educational Field «Mathematics»» using modern teaching tools and information technologies in mathematics.

Key words: *a future primary school teacher; the new professional standard, work functions, methodological competence, structure of methodological competence, teaching methods in the educational field of Mathematics.*

Постановка проблеми. Стрімкі зміни, що відбуваються у вітчизняній системі освіти, потребують вчителя, який би ефективно здійснював визначену освітню політику нашої держави, готового до впровадження інновацій та швидкого і

адекватного реагування на виклики сьогодення. Завданням сучасного вчителя є здатність ефективно організовувати освітній процес на засадах особистісно орієнтованого навчання, створювати умови для активної пізнавальної діяльності шко-

лярів, формувати та розвивати компетентності учнів тощо. Тому підготовка вчителя-професіонала, який володіє різноманітними підходами до впровадження сучасних форм і методів навчання, орієнтується у педагогічних інноваціях, застосовує технології розвитку критичного та креативного мислення є першочерговою задачею педагогічних закладів вищої освіти.

У серпні 2024 р. МОН України затверджено професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти». Цей стандарт розроблено на заміну професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)», оскільки і вчитель початкових класів, і вчитель базової середньої та старшої школи виконують ті самі трудові функції (навчання здобувачів освіти предметів (інтегрованих курсів); партнерська взаємодія з учасниками освітнього процесу; участь в організації безпечного та здорового освітнього середовища; провадження освітнього процесу; безперервний професійний розвиток). У документі оптимізовано необхідні компетентності та вимоги до освітньо-педагогічної діяльності. Так виконання трудової функції «навчання здобувачів освіти предметів (інтегрованих курсів)» передбачає сформованість мовно-комунікативної, предметно-методичної та інформаційно-цифрової компетентностей.

Готовність майбутнього вчителя початкових класів до прийняття та реалізації нових цілей та завдань модернізації освіти значною мірою залежить від його методичної підготовки та його здатності вдосконалювати та розвивати свою методичну компетентність.

Аналіз досліджень. Питання компетентного підходу до підготовки майбутніх фахівців стало предметом наукових пошуків Н. Бібік, В. Бондаря, О. Локшиної, О. Овчарук, Н. Побірченко, О. Пометун, О. Савченко, І. Шапошнікової та інших вчених. Ґрунтові дослідження щодо формування методико-математичної компетентності майбутніх вчителів початкової школи були проведені Н. Глузман, Л. Коваль, С. Сковорцова та ін. Наразі питання формування методичної компетентності і методико-математичної, зокрема, актуалізується з огляду модернізації початкової ланки освіти на засадах Концепції нової української школи і впровадження нового професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти» та потребують оновлення змісту, форм і методів підготовки майбутніх вчителів початкових класів до професійної діяльності.

Мета статті – окреслити шляхи оновлення змісту, форм і методів формування методичної компетентності майбутніх вчителів початкових класів.

Виклад основного матеріалу. Аналіз теоретичних джерел свідчить про те, що у дослідженнях феномену «методична компетентність» вчені послуговуються різною термінологією: «методична компетентність», «дидактико-методична компетентність», «предметно-методична компетентність» та «професійно-методична компетентність». При цьому більшість вчених наголошують, що сутність цієї категорії полягає у системі спеціально-наукових, методичних, дидактико-методичних знань, умінь й досвіду розв'язування методичних задач, які виникають під час навчання учнів окремого предмета (І. Акуленко, Л. Банашко, К. Кожухов, Н. Кузьміна, А. Кузьминський, Т. Мамонтова, І. Малова, А. Мормуль, Т. Руденко, С. Сковорцова, Н. Тарасенкова, Н. Цюлюпа та ін.). Існують дослідження, в яких методичну компетентність розглядають як готовність виконувати професійні функції (В. Шаган), готовності до проведення занять за різними навчальними комплектами (С. Сковорцова); здатність розпізнавати проблемні методичні завдання та спроможності ефективно їх розв'язувати їх (О. Зубков, С. Сковорцова), здатність до самореалізації та постійного самовдосконалення (Н. Цюлюпа); комплексна здатність вчителя опановувати та використовувати у професійній діяльності систему наукових і методичних знань, умінь із конкретної предметної галузі, уміння проводити навчальні заняття ефективно (А. Боярська-Хоменко, В. Ворожбіт-Горбатюк, Г. Локарева, В. Ніконенко).

Отже, проведений аналіз наукових джерел дозволяє зробити висновок, що вчені розглядають методичну компетентність вчителя як системне особистісне утворення, як систему наукових, психологічних, педагогічних, предметних знань та професійно-методичних вмінь, як сукупність знань, умінь, практичного досвіду та наявних педагогічних здібностей.

Не існує одностайної думки вчених і щодо визначення поняття «методична компетентність майбутнього вчителя». Спільним же є те, що методичну компетентність майбутнього вчителя початкових класів розглядають як його готовність і здатність до ефективної організації освітнього процесу у початкових класах, продуктивної методичної діяльності, спрямованої на формування загальних і предметних компетентностей здобувачів початкової освіти. Ми поділяємо думку Р. Пріми, яка вважає, що «методична компетентність майбутнього

вчителя початкових класів є цілісним, інтегративним особистісно-професійним утворенням, що акумулює сукупність професійно-педагогічних, загальнодидактичних і методичних знань, умінь, компетенцій, досвіду, набутих під час професійної підготовки» (Пріма, 2013: 64).

На нашу думку, методичну компетентність майбутнього вчителя саме початкових класів слід розглядати через призму предметної діяльності, оскільки учитель-початківець повинен володіти методиками навчання різним освітнім галузям. Так, Н. Глузман, досліджуючи методичну компетентність, акцентує свою увагу на математичній освітній галузі. Нам імponує думка Н. Глузман, яка розглядає методико-математичну компетентність майбутнього вчителя початкових класів як «системне особистісне утворення, що відображає інтеграцію теоретичних, практико-зорієнтованих, дослідницьких знань та умінь з математики та методики її навчання в початковій школі, ціннісного ставлення до вдосконалення результатів своєї професійної діяльності на засадах самоосвіти, самореалізації, соціалізації та особистісного розвитку» (Глузман, 2011: 11). Авторка виділяє структуру методико-математичної компетентності, яка охоплює мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний та рефлексивно-творчий компоненти. Серед ознак сформованості методико-математичної компетентності майбутнього вчителя початкових класів, що відповідають структурі досліджуваної компетентності та знаходяться у взаємодії, утворюючи цілісну систему, Н. Глузман пропонує такі: 1) особистісно-ціннісне ставлення до компетентісного навчання молодших школярів; 2) свідоме розуміння системи теоретичних знань про зміст, цілі, методи, засоби і науково-дослідницькі засади формування математичної компетентності учнів початкових класів; 3) уміння організовувати і проводити компетентісні уроки математики в початковій школі; 4) застосування у своїй діяльності рефлексії, здійснення саморозвитку і самовдосконалення (Глузман, 2011: 27).

Аналіз нового професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти» свідчить про те, що структуру опису компетентностей узгоджено зі структурою дескрипторів Національної рамки кваліфікацій і доповнено новими компонентами. Відтепер вона містить не лише знання, уміння і навички, а й два додаткові компоненти – комунікація (наскільки вчителі компетентно взаємодіють з усіма учасниками освітнього процесу) та відповідальність і автономія (наскільки самостійно вчителі можуть виконувати свої функції) (Професійний стандарт «Вчитель закладу загаль-

ної середньої освіти», 2024). Як бачимо, структура методико-математичної компетентності, запропонована Н. Глузман цілком відповідає структурі методичної компетентності нового професійного стандарту.

Зазначені зміни потребують оновлення змісту, форм і методів викладання методичних дисциплін у закладах вищої педагогічної освіти, зокрема обов'язкової для вивчення дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Математика»».

Формування методичної компетентності майбутнього вчителя початкових класів є тривалим і творчим процесом набуття збалансованих предметних, психолого-педагогічних знань, спеціальних вмінь і навичок, особистісних якостей у процесі професійної підготовки у закладі вищої освіти.

Формування у здобувачів вищої освіти спеціальності «Початкова освіта» бакалаврського рівня методико-математичної компетентності у ХНПУ імені Г. С. Сковороди має системний характер і включає: математичну підготовку (Теоретичні основи початкового курсу «Математика»), дидактичну підготовку (Дидактика), методичну підготовку (Методика навчання освітньої галузі «Математика» у початковій школі) і практичну підготовку (різні види педагогічних практик). Навчальні програми з кожної зазначеної освітньої галузі спрямовані на ефективне формування методико-математичної компетентності майбутніх вчителів початкових класів.

Теоретико-математична і дидактична підготовка є тим підґрунтям, на якому формується методична компетентність майбутніх вчителів початкової школи, оскільки саме знання теоретичних основ математичних понять розкривають логіку побудови початкового курсу математики, а знання дидактики дає можливість найбільш ефективно організувати навчально-пізнавальну діяльність учнів на уроках математики. На жаль, останнім часом спостерігається зниження рівня математичної підготовки абітурієнтів та емоційно-ціннісного ставлення першокурсників до вивчення математики. Тому, на нашу думку, першочерговими завданнями вивчення курсу «Теоретичні основи початкового курсу «Математика» для спеціальності «Початкова освіта» є узагальнення і систематизація математичних знань та вмінь, розширення базових знань щодо усвідомлення основ початкового курсу математики, посилення ролі самостійної роботи. Ці завдання знайшли реалізацію у посібниках і методичних рекомендаціях розроблених викладачами кафедри теорії і методики викладання природничо-математичних дисци-

плін у дошкільній, початковій і спеціальній освіті (Іонова, Масюк, Титаренко, Білецька, 2022). Вони побудовані на засадах компетентнісного підходу та професійного спрямування і містять завдання, що встановлюють зв'язок зі шкільним курсом математики, вимагають обґрунтування практичної значущості питання, яке розглядається, визначення теоретичних основ обчислювальних прийомів, способів розв'язання сюжетних задач тощо.

У новий професійний стандарт внесено два нових компоненти сформованості методичної компетентності – це комунікація та відповідальність і автономія. У межах предметної підготовки нами робиться акцент на формуванні у здобувачів вищої педагогічної освіти здатності до: співпраці (використовувати навички ефективної комунікації для досягнення навчальних цілей, застосовувати актуальну математичну термінологію і понятійний апарат, впроваджувати різні комунікативні практики для пояснення навчального матеріалу й організовувати комунікацію між учнями); добирати різні способи представлення учням навчального матеріалу, відповідати за зміст та його відповідність теоретичним основам і обов'язковим результатам навчання.

Оновлення змісту методико-математичної підготовки з огляду нового професійного стандарту вимагає чіткого структурування вимог до програмних результатів навчання: як-то оволодіння загальними питаннями методики математики (моделювання змісту освіти відповідно до обов'язкових результатів навчання здобувачів освіти, визначених Державним стандартом освіти; організація різних видів і форм навчальної та пізнавальної діяльності здобувачів освіти, тощо), опанування спеціальними методичними вміннями і навичками (формування і розвиток у здобувачів освіти предметних компетентностей, визначених Державним стандартом освіти; здатність добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології щодо вивчення окремих питань, здійснювати оцінювання результатів навчання здобувачів освіти тощо).

Результатом пошуку шляхів удосконалення змісту, методів і форм формування методико-математичної компетентності майбутніх вчителів початкової школи стало оновлення навчальної програми дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Математика»». Дисципліна вивчається у IV і V семестрах і на її вивчення відводиться 6 кредитів ЄКТС 180 годин.

Зміст навчальної дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Математика»» структуровано за 4 змістовими модулями, які охоплюють всі змістові лінії освітньої галузі «Матема-

тика», визначеними у Типових освітніх програмах математичної освітньої галузі (2022 р.) для початкової школи, і передбачають формування всіх складників методичної компетентності майбутніх учителів. Так, змістовий модуль 1 «Методика вивчення змістової лінії «Числа, дії з числами. Величини»» містить 6 тем: «Методика навчання нумерації цілих невід'ємних чисел», «Методика вивчення величин», «Методика вивчення частини та дробів», «Методична система формування обчислювальних навичок», «Методика вивчення додавання і віднімання», «Методика вивчення множення і ділення».

Змістовий модуль 2 «Методика вивчення змістової лінії «Математичні задачі і дослідження»» розкривається 4 темами: «Загальні питання методики роботи над сюжетною задачею», «Методика роботи над простими сюжетними задачами», «Методика роботи над складеними сюжетними задачами», «Методика роботи над типовими сюжетними задачами».

Змістовий модуль 3 «Алгебраїчна та геометрична пропедевтика. Робота з даними» містить наступні питання: «Методика вивчення змістової лінії «Вирази, рівності, нерівності»», «Методика вивчення змістової лінії «Геометричні фігури»», «Методика вивчення змістової лінії «Робота з даними»».

У змістовому модулі 4 «Загальні питання методики навчання математики» розглядаються теми: «Методична система навчання математики», «Методи, форми організації та засоби навчання математики», «Сучасні технології навчання математики».

Перші три модулі розкривають особливості вивчення певних змістових ліній за різними методичними комплектами і дозволяють студентам усвідомити теоретичні основи основних математичних понять і способів дій. Результатом вивчення цих модулів є створення методичного портфоліо. Студенти розробляють тематичний план вивчення теми, зазначають очікувані результати навчання, добирають різні види завдань, спрямованих на досягнення зазначеного результату, накопичують освітні матеріали з урахуванням інтересів і здібностей учнів тощо. Ефективною, на нашу думку, у цей період є і проєктна діяльність студентів. Виконання короткотривалих і середніх за тривалістю творчих проєктів сприяє поглибленню знань студентів, набуттю ними досвіду розроблення методичних посібників, презентацій та розвитку навичок співпраці і комунікації.

Вивчення курсу у V семестрі завершується роботою над змістом модуля «Загальні питання методики навчання математики». Перенесення цього модуля на кінець вивчення курсу, на наше переконання, дозво-

ляє залучити студентів до продуктивної діяльності і впровадити у процес навчання кейс-технології. Знання часткових методик, технологій навчання математики, особливостей різних форм і методів організації навчально-пізнавальної діяльності сприяє свідомому аналізу різних навчальних ситуацій, проєктуванню уроків. На практичних заняттях, під час ділових ігор, студенти стають учасниками уявних ситуацій і набувають комунікативний досвід, досвід організації навчальної співпраці.

Формування практичних умінь і навичок здобувачів вищої педагогічної освіти відбувається у процесі педагогічних практик: безперервної пропедевтичної педагогічної практики (2 курс) та педагогічних практик у закладах загальної та спеціалізованої середньої освіти (3, 4 курс). Другокурсники проводять окремі етапи уроку (руханки, усна лічба) та позакласні заходи. На 3 і 4 курсах студенти мають можливість випробувати себе у ролі вчителя у реальній ситуації і набутти практичного досвіду організації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Висновки. Аналіз теоретичних джерел дає підставу стверджувати, що методико-математична компетентність є складовою методичної компетентності майбутнього вчителя початкових класів, яка є складною, багатофункціональною системою, що передбачає математичну, дидактичну, методичну і практичну підготовку та спрямована на формування готовності до ефективного виконання трудових функцій, зазначених у новому професійному стандарті «Вчитель закладу загальної середньої освіти». Внесені зміни у структуру компетентностей обумовлюють спрямування роботи у процесі підготовки майбутніх фахівців на розвиток комунікації та відповідальності і автономії, а не лише на набуття ними предметних, дидактичних і методичних знань, умінь і навичок.

Перспектива подальших наукових розвідок полягає у розробці дидактико-методичного забезпечення курсу «Методика навчання освітньої галузі «Математика»» з використанням сучасних засобів навчання на основі інформаційних технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Глузман Н. А. Система формування методико-математичної компетентності майбутніх учителів початкових класів (автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04). Луганськ, 2011. 44 с.
2. Іонова О.М., Масюк О.М., Титаренко Л.І., Білецька С.А. Математика: Множини та операції над ними: навч.-метод. посіб. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2022. 35 с. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/7918>.
3. Іонова О.М., Масюк О.М., Титаренко Л.І., Білецька С.А. Математика: Основи математичної логіки: навч.-метод. посіб. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2022. 27 с. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/7919>.
4. Іонова О.М., Масюк О.М., Титаренко Л.І., Білецька С.А. Математика. Частина I: навч. посіб. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2022. 106 с., URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/7920>.
5. Іонова О.М., Масюк О.М., Титаренко Л.І., Білецька С.А. Математика. Частина II: навч. посіб. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2025. 107 с. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/17112>.
6. Пріма Р.М. До питання формування методичної компетентності майбутніх учителів початкових класів у педагогічному коледжі. *Наукові записки*. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: ЦДУ імені Володимира Винниченка, 2024. Вип. 213. С. 62-65.
7. Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти», 2024. URL: https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/646-ilovepdf_merged.pdf.

REFERENCES

1. Hluzman N. A. (2011) Systema formuvannia metodyko-matematychnoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv pochatkovykh klasiv [System of Forming Methodological and Mathematical Competence of Future Primary School Teachers]. 44 p. [in Ukrainian].
2. Ionova O.M., Masiuk O.M., Tytarenko L.I., Biletska S.A. (2022) Matematyka: Mnozhyzny ta operatsii nad nymy [Mathematics: Sets and operations on them]: navch.-metod. posib. - coll. of methodological manual. 35 p. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/7918>. [in Ukrainian].
3. Ionova O.M., Masiuk O.M., Tytarenko L.I., Biletska S.A. (2022) Matematyka: Osnovy matematychnoi lohiky [Mathematics: Foundations of mathematical logic]: navch.-metod. posib. - coll. of methodological manual. 27 p. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/7919>. [in Ukrainian].
4. Ionova O.M., Masiuk O.M., Tytarenko L.I., Biletska S.A. (2022) Matematyka. Chastyna I [Mathematics. Part I]: navch. posib. - coll. of study guide. 106 p. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/7920>. [in Ukrainian].
5. Ionova O.M., Masiuk O.M., Tytarenko L.I., Biletska S.A. (2025) Matematyka. Chastyna II [Mathematics. Part II]: navch. posib. - coll. of study guide. 107 p. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/17112>. [in Ukrainian].
6. Prima R.M. (2024) Do pytannia formuvannia metodychnoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv pochatkovykh klasiv u pedahohichnomu koledzhi [On the issue of developing methodological competence of future primary school teachers in a pedagogical college] *Naukovi zapysky*. Seriya: Pedahohichni nauky. - Scientific Notes. Educational sciences: coll. Of science papers, 213. 62-65. [in Ukrainian].
7. Profesiinyi standart «Vchytel zakladu zahalnoi serednoi osvity» (2024). [Professional standard «Teacher of general secondary education institution»]. URL: https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/646-ilovepdf_merged.pdf [in Ukrainian].