

УДК 378.018.8:373.5.011.3-051:51

DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.79.2.19>**О. В. Рябошапка**кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри психології та педагогіки розвитку дитини
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

ПРОБЛЕМА ПІДГОТОВКИ МАБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Статтю присвячено проблемі підготовки майбутнього вчителя початкової освіти до навчання математики дітей молодшого шкільного віку.

Проблема підготовки педагогів до навчання математики зумовлена реформуванням змісту освіти, що представлено в законах України «Про освіту», «Про вищу освіту», Концепції «Нова українська школа».

Навчання дітей математики в початковій школі неможливе без участі вчителя, підготовка якого покладена на заклад вищої освіти й охоплює три основні блоки: психолого-педагогічні дисципліни, фахові методики початкової освіти та закріплення отриманих теоретичних знань і практичних умінь під час педагогічної практики в закладах початкової освіти з подальшим аналізом такої діяльності.

Проте в загальній підготовці вчителів початкової школи дослідники визначають низку недоліків: відсутність поступовості в переході від психолого-педагогічних дисциплін до методик початкової освіти; невиділення головного матеріалу від другорядного; насичення студентів теоретичним матеріалом; неузгодженість навчальних планів та навчальних програм закладів вищої освіти; відсутність інтеграції роботи теоретиків та практиків. Ці проблеми можна подолати лише шляхом спільного управління (на демократичних засадах) педагогом та студентом освітнім процесом у закладі вищої освіти.

Особлива увага до навчання математики викликана зниженням інтересу до математики як навчальної дисципліни, оскільки останнім часом популярності набули професії гуманітарного спрямування, тоді як математика визнана найважчим навчальним предметом у початковій школі.

Специфіка початкового курсу математики змушує молодших школярів висувати припущення, шукати альтернативні шляхи вирішення завдань, розвиває критичне та креативне мислення, а отже, сприяє розвитку операцій мислення в молодших школярів. Для успішного навчання математики молодших школярів майбутній вчитель має не лише володіти теоретичними знаннями та практичними навичками з методики навчання освітньої галузі «Математика», але й уміти планувати свою педагогічну діяльність, реалізовувати її та аналізувати. Цьому сприяє моделювання уроків математики під час навчання в закладі вищої освіти та проведення уроків на виробничій педагогічній практиці в початковій школі, а також самостійна робота студентів, яка спрямовує на пошукову діяльність та розвиток критичного мислення.

Ключові слова: початкова школа, заклад вищої освіти, математика, підготовка вчителя, математична підготовка.

Постановка проблеми. Реформування змісту освіти, реалізація Концепції «Нова українська школа», введення в дію нового Державного стандарту початкової освіти вимагають підготовки якісно нового фахівця з початкової освіти. Відповідно, змінюються вимоги до сучасного педагогічного працівника, який має бути творчою особистістю, відповідати запитам суспільства, бути здатним навчатися протягом життя та самовдосконалюватися.

Специфіка підготовки вчителя початкової школи виявляється під час вивчення блоку психолого-педагогічних дисциплін, методик початкової освіти та педагогічної практики в початковій школі.

Найважчим предметом у початковій школі на сучасному етапі дослідники вважають математику. Тому вивченню та викладанню цього предмета віддається нині посиленна увага.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Цікавими в межах теми публікації є дослідження, які розкривають особливості надання теоретичних знань та формування практичних умінь, їх змісту, форм та методів у педагогічній діяльності майбутнього вчителя початкової школи (О. Абдулліна, Т. Амельченко, Л. Ізотова, Н. Лаврова, М. Львов, А. Пишкало, Л. Подимова, Р. Скульський, Г. Урастаєва та ін.).

Важливість вивчення блоку психолого-педагогічних дисциплін та їх роль у підготовці майбутнього фахівця досліджували О. Виговська, Н. Возкресенська, Н. Максименко, Л. Хомич та ін.

Мета статті – окреслення проблеми підготовки в умовах педагогічного закладу вищої освіти вчителя початкової школи до навчання математики молодших школярів.

Виклад основного матеріалу. Останнім часом проблема підготовки вчителів початкової школи набула двох спрямувань: введення в навчальні плани закладів вищої освіти спецкурсів для посиленої підготовки студентів та організації самостійної і творчої діяльності майбутніх вчителів початкової школи.

Програми підготовки педагогів містять складники психолого-педагогічної та практичної підготовки, а в багатьох випадках предметної спеціальності, включно з методикою викладання, використанням інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій [3].

Введення спецкурсів психолого-педагогічного спрямування з метою закріплення отриманих теоретичних знань на практиці в підготовці майбутніх фахівців схвалював і Р. Скульський, який зазначав, що такі спецкурси мають узагальнювати отримані студентами теоретичні знання [6].

Актуальною в розрізі досліджуваної теми виявляється позиція Л. Подимової, яка дійшла висновку, що складниками структури підготовки майбутнього педагогічного працівника закладу початкової освіти є теоретична підготовка з практичним застосуванням отриманих знань, реалізація їх на практиці та аналіз результативності проведення педагогічної діяльності.

Проте, досліджуючи основні засади підготовки майбутніх педагогів, Г. Урастаєва виділяє низку недоліків:

- відсутність гнучкого переходу від педагогіки до галузевих методик;
- щільне заповнення дидактичним матеріалом процесу підготовки студентів, що знижує ефективність засвоєння конкретного матеріалу;
- розбіжності в навчальних планах та програмах закладів вищої освіти;
- хаотичність та неузгодженість у діяльності теоретиків та практиків;
- відсутність міжпредметних зв'язків у дисциплінах, які зорієнтовані на підготовку майбутніх педагогів [7].

Зазначаючи недоліки, Г. Урастаєва водночас пропонує шляхи їх подолання: спільне управління викладачем та студентом освітнім процесом у закладі вищої освіти та дотримання критеріїв у процесі добору освітнього матеріалу тощо.

Дослідниці Т. Амелюченко та Л. Ізотова наголошують на необхідності взаємопроникнення дидактичного і предметно-методичного матеріалу в підготовці майбутніх вчителів початкової школи.

Компетентність викладача, що є обов'язковою умовою підготовки фахівців з початкової освіти, виділяє О. Абдулліна, яка твердить, що викладач зобов'язаний володіти тими вміннями, які формує в студентів (добирати і педагогічно аналізувати необхідний для уроку матеріал; ставити пізнавальні завдання перед учнями; вибирати і засто-

совувати необхідні методи, організаційні форми та засоби навчання; вибирати певну структуру уроку залежно від його цілей, змісту навчального матеріалу, вікових особливостей учнів, рівня їхнього розвитку, особливостей класу; ставити і розв'язувати виховні завдання на уроці, сполучати різні форми роботи учнів та оцінювати їхні відповіді, обґрунтовувати оцінки) [1].

Досліджуючи систему психолого-педагогічної підготовки вчителя початкової школи, Л. Хомич зазначає: «Творчий потенціал особистості відображає здатність людини до перетворень у будь-якій із соціальних форм життєдіяльності, зокрема і в педагогічній, де творчі здібності визначають уміння самостійно, неординарно розв'язувати завдання педагогічного процесу. Цьому насамперед має сприяти зміст психолого-педагогічної підготовки, спрямований на формування у студентів здатності до саморозвитку, самореалізації, самоорганізації» [8].

Вивчаючи предмети психолого-педагогічного циклу, майбутні фахівці отримують загальну підготовку, проте особливостями викладання молодшим школярам оволодівають на заняттях із фахових методик початкової освіти. Тому здійснення міжпредметних зв'язків, дотримання принципів наступності та послідовності у вивченні психолого-педагогічних дисциплін та методик початкової освіти набувають актуальності.

Підтвердження знаходимо в Н. Листопад: «В умовах упровадження компетентнісного підходу технологія побудови уроку має бути максимально зорієнтована на освітній результат» [4].

Реформування змісту освіти потребує високоінтелектуальних фахівців, здатних творчо розв'язувати професійні завдання, мислити нетривіально, критично міркувати. Актуальності набуває математика, оскільки вона дає змогу сформулювати та розвинути всі вищеозначені якості. Проте протягом останнього часу статистичні дані свідчать про те, що математика втратила свої позиції серед інших навчальних дисциплін, більше уваги приділяли дисциплінам гуманітарного циклу.

На важливості вивчення математики наголошували і видатні суспільні діячі усіх часів. Р. Бекон зазначав: «Людина, що не знає математики, не здатна до інших наук». М. Ломоносов стверджував: «Математику вже за те любити варто, що вона розум до ладу приводить». Про необхідність вивчення математики з ранніх років говорив О. Марушкевич: «Хто з дитячих років займається математикою, той розвиває увагу, тренує свій мозок, свою волю, виховує наполегливість і завзятість у досягненні мети» [5].

Математика як навчальна дисципліна в початковій школі потребує навичок алгоритмізації. Такі дії необхідні дітям для розв'язування задач, числових виразів, знаходження невідомих компонентів під час арифметичних дій тощо.

Систематичне вивчення математики дає змогу учням активно застосовувати мисленнєві операції: аналіз, синтез, індукція, дедукція, абстрагування, узагальнення тощо. Окрім того, специфіка математики змушує висувати припущення, шукати альтернативні шляхи вирішення завдань, розвиває критичне та креативне мислення.

Необхідність формування математичної компетентності в дітей молодшого шкільного віку відображена і на державному рівні, а саме: в Законі України «Про освіту» (2017), Концепції «Нова українська школа» (2016), Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) (2020), Державному стандарті початкової освіти (2018) та ін.

Проте все це виявляється неможливим без пріоритетної ролі вчителя, компетентність якого залежить від підготовки в закладі вищої освіти. Важливим аспектом підготовки майбутнього вчителя є не лише «наповнення» його знаннями, але й формування прагнення навчатися та самовдосконалюватися протягом життя.

Роль математики та методики навчання освітньої галузі «Математика» в підготовці майбутнього вчителя початкової школи визначає Л. Ізотова: «На заняттях із математики здійснюються математична та інтелектуально-логічна підготовка студентів, використання проблемних ситуацій, варіативність розв'язування завдань. Крім того, в процесі навчання математики розвиваються здібності виконання загальних розумових дій (аналіз, синтез, порівняння, абстрагування, узагальнення, класифікація), встановлення та використання аналогій, специфічні розумові дії (підведення під поняття, виведення наслідків), прийоми розумової діяльності (алгоритмічні та евристичні), розвивати уявлення, уяву, інтуїцію <...> Але слід зазначити, що, розвиваючи мислення студентів, маємо справу не тільки з розвитком його певних різновидностей (логічне, функціональне мислення), але й з тими якостями, що притаманні науковому (а отже, й творчому) мисленню (гнучкість, ширина, глибина, оригінальність тощо)» [2].

З огляду на те, що галузь освіти постійно розвивається, відповідно, виникає потреба готувати таких вчителів, які б постійно прагнули оволодівати новими знаннями, технологіями, слідували за інноваціями в освіті. Лише педагог, який здатний самостійно та творчо мислити, здатен до опанування сучасних новацій. Доцільним вважаємо те, що під час навчання студентів у закладі вищої освіти майже 2/3 навчального матеріалу надається здобувачам для самостійного вивчення. Це сприяє пошуку навчального матеріалу, формує прагнення до критичного осмислення прочитаного та здійснення відповідних висновків. Окрім того, здобуваючи матеріал засобами Інтернет-ресурсів, студент розвиває навички медіаграмотності та

визначає ступінь ймовірності та науковості отриманої інформації. Наступним етапом у самостійному вивченні матеріалу стає його колективне обговорення в колі колег, де шляхом проведення дискусії виокремлюється істина.

Важливим аспектом реалізації отриманих знань є застосування їх на практиці, адже «моделювання уроку дасть змогу вчителю ефективно використовувати можливості кожної форми навчання, добирати їх поєднання, які забезпечать високу результативність обчислювальної діяльності всіх учнів за умови раціонально витраченого часу» [4].

Під час моделювання уроку математики перед вчителем стоїть завдання максимально врахувати загальні напрями в організації початкового курсу математики [4]:

- 1) нумерація цілих невід'ємних чисел;
- 2) арифметичні дії над цілими невід'ємними числами;
- 3) розв'язування простих та складних задач;
- 4) частини та дробі;
- 5) пропедевтика геометричного матеріалу;
- 6) пропедевтика алгебраїчного матеріалу;
- 7) величини.

Курс математики в початковій школі побудований на нумерації та арифметичних діях із цілими невід'ємними числами. Тому, вивчаючи методику навчання освітньої галузі «Математика», студенти успішно засвоюють її, коли в них виробляються навички абстрагування. Але, навчаючи дітей математики, учитель має не лише сам володіти означеними мисленнєвими операціями, але й розвивати такі операції в дітей, оскільки саме в початковій школі в дітей закладається математична абстракція. Якщо говорити про конкретні математичні дані, відбувається інша мисленнєва операція – конкретизація. Під час здійснення роботи з нумераційною таблицею активізується класифікація. Виконуються мисленнєві операції і під час розв'язування задач, проте саме під час такої роботи є змога формувати як у дітей, так і у студентів творчі можливості.

Математична підготовка справляє позитивний вплив на інтелектуальний розвиток майбутніх вчителів початкової школи.

Проблеми в навчанні молодших школярів описує Л. Ізотова: «Незважаючи на те, що в проблемі навчання молодших школярів розв'язуванню задач є значні досягнення, очікуваний ефект практичного втілення доробок учених, методистів у практику школи поки що незначний. Учителі математики середньої ланки освіти постійно зазначають невміння дітей розв'язувати арифметичні задачі. Це пов'язано з великою кількістю задач, їхніх видів, а також із тим, що не всі учні можуть вільно пов'язувати попередній матеріал із вивченням нового, способи розв'язування одних

задач переносити в нові, подібні ситуації. Тому необхідна методична система навчання молодших школярів розв'язуванню доцільно підібраних задач. А вчити цього насамперед треба майбутніх учителів, і провідна роль у цьому належить дисциплінам математичного циклу» [2].

Методика навчання освітньої галузі «Математика» спрямована на підготовку вчителів початкової школи до навчання математики молодших школярів. На думку Л. Ізотової, «одним із важливих завдань курсу є оволодіння майбутніми вчителями вміннями формувати необхідні навички використання прийомів розумової діяльності та розвивати їх у своїх учнів. На відміну від математики, методика її навчання чимало уваги приділяє розв'язуванню задач. Але слід спрямувати роботу на практичних заняттях на формування загальних розумових дій і прийомів розумової діяльності саме в процесі розв'язування текстових арифметичних задач. Головне завдання навчання математики – вчити міркувати. І жоден вузівський предмет не може бути конкурентом математики в розвитку мислення» [2].

Реформування змісту освіти, яке, зокрема, зосереджене в Новій українській школі, передбачає перехід від звичайного формування знань, умінь та навичок до формування професійних компетентностей у підготовці педагогів та ключових компетентностей у навчанні школярів, а тому потребує компетентнісного та діяльнісного підходів в освітньому процесі, що уможливило розвиток творчих здібностей учня та майбутнього фахівця початкової освіти і має бути побудований з урахуванням «педагогіки партнерства».

Вчителі початкової школи на уроках математики мають змогу реалізовувати діяльнісний підхід у такий спосіб [2]:

1) створення у процесі навчання педагогічних ситуацій, що стимулюють «відкриття» студентів (проблемне викладання, використання евристичних методів навчання, акцент на самостійності в одержанні знань);

2) у процесі розв'язування задач передбачається пошук розв'язування, роз'яснення різних прийомів і методів цього пошуку (перетворення тексту на модель, усвідомлення заданих зв'язків, конкретизація умови задачі, розв'язування задач різними способами тощо);

3) ознайомлення студентів із методами, організаційними формами та засобами роботи з молодшими школярами під час вивчення конкретних

тем курсу, виявлення можливостей навчального матеріалу для розвитку творчості учнів (введення в навчальні плани спецкурсів із розвитку творчих можливостей учнів, внесення змін у програми курсів математичних дисциплін, доповнення тем дипломних та курсових робіт питаннями розвитку інтелектуально-логічної та евристичної діяльності молодших школярів) [2].

Висновки і пропозиції. Реалізація означених аспектів у підготовці майбутніх фахівців із початкової освіти найбільше покладається на заклад вищої освіти, де навчається студент, а також на професійну компетентність професорсько-викладацького складу, що мають змогу забезпечити оволодіння студентами теоретичними знаннями, практичними навичками та сформувати в них професійні компетентності, які стануть передумовою ефективного навчання математики молодших школярів майбутніми вчителями початкової школи.

Список використаної літератури:

1. Абдуллина О.А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования. 2-е изд. Москва : Просвещение, 1990. 141 с.
2. Ізотова Л.В. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до розвитку творчих можливостей молодших школярів у процесі навчання математики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Херсон, 2004. 278 с.
3. Концепція розвитку педагогічної освіти / Міністерство освіти і науки України, 2018. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-konceptsiyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti> (дата звернення: 20.10.2021).
4. Організаційні форми навчання у початковій школі : посібник / О.Я. Савченко, Н.М. Бібік, В.О. Мартиненко та ін.; за наук. ред. Бібік Н.М. Київ : Видавничий дім «Сам», 2017. 304 с.
5. Світ математики URL: http://matematukan.blogspot.com/p/blog-page_5.html (дата звернення: 20.10.2021).
6. Скульський Р.П. Підготовка майбутніх вчителів до педагогічної творчості. Київ : Вища школа, 1992. 134 с.
7. Урастаева Г.Д. Дидактические основы методической подготовки учителя : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 Москва, 1986. 17 с.
8. Хомич Л.О. Система психолого-педагогічної підготовки вчителя початкових класів : дис. ... докт. пед. наук : 13.00.01. Київ, 1998. С. 45–70.

Ryaboshapka O. The problem of preparation of future teachers for teaching mathematics of junior schoolchildren

The article is devoted to the problem of preparing the future primary school teacher to teach mathematics to children of primary school age.

The problem of preparing teachers for teaching mathematics is due to the reform of the content of education, which is presented in the Laws of Ukraine "On Education", "On Higher Education", the Concept "New Ukrainian School".

Teaching mathematics to children in primary school is impossible without the participation of a teacher whose training is entrusted to a higher education institution and covers three main blocks: psychological and pedagogical disciplines, professional methods of primary education and consolidation of theoretical knowledge and practical skills during pedagogical practice in primary education further analysis of such activities.

However, in the general training of primary school teachers, researchers identify a number of shortcomings: the lack of gradual transition from psychological and pedagogical disciplines to methods of primary education; no separation of the main material from the secondary; saturation of students with theoretical material; inconsistency of curricula and study programs of higher education institutions; lack of integration of the work of theorists and practitioners. These problems can be overcome only through joint management (on a democratic basis) by the teacher and the student of the educational process in the institution of higher education.

Particular attention to the teaching of mathematics is due to the declining interest in mathematics as a discipline, as recently gained popularity in the humanities, while mathematics is recognized as the most difficult subject in primary school.

The specifics of the initial course of mathematics forces younger students to make assumptions, look for alternative ways to solve problems, develops critical and creative thinking, and, consequently, promotes the development of thinking operations in younger students. For successful teaching of mathematics to primary school students, the future teacher must not only have theoretical knowledge and practical skills in teaching methods in the field of education "Mathematics", but also be able to plan their teaching activities, implement it and analyze. This is facilitated by modeling mathematics lessons while studying in a higher education institution and conducting lessons in industrial pedagogical practice in primary school, as well as independent work of students, which directs the search activities and the development of critical thinking.

Key words: *primary school, institution of higher education, mathematics, teacher training, mathematical training.*