

## МАТЕМАТИЧНА ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЯК ПЕРЕДУМОВА ЙОГО ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

### MATHEMATICAL PREPARATION OF THE TEACHER OF PRIMARY SCHOOL AS A PRECONDITION OF ITS PROFESSIONAL COMPETENCE

УДК 378

**Ковальчук В.Ю.,**

докт. пед. наук,  
професор кафедри математики,  
інформатики та методики  
їх викладання у початковій школі  
Дрогобицького державного  
педагогічного університету  
імені Івана Франка

**Силюга Л.П.,**

канд. фіз.-мат. наук,  
доцент кафедри математики,  
інформатики та методики  
їх викладання у початковій школі  
Дрогобицького державного  
педагогічного університету  
імені Івана Франка

**Стасів Н.І.,**

канд. фіз.-мат. наук,  
доцент кафедри математики,  
інформатики та методики  
їх викладання у початковій школі  
Дрогобицького державного  
педагогічного університету  
імені Івана Франка

**Білецька Л.С.,**

канд. фіз.-мат. наук,  
доцент кафедри математики,  
інформатики та методики  
їх викладання у початковій школі  
Дрогобицького державного  
педагогічного університету  
імені Івана Франка

*У статті досліджено сучасний стан реалізації компетентнісного підходу до математичної підготовки вчителів початкової школи. Розглядаються проблеми використання інноваційних технологій та визначено мету підготовки вчителя початкових класів до викладання початкового курсу математики. Визначено особливості методико-математичної підготовки учителів початкової школи. Розроблено модель, яка допоможе підготувати для початкової школи компетентного вчителя-професіонала, здатного творчо застосовувати здобуті знання, вміння й навички у галузі математичних наук, використовувати у своїй практичній діяльності сучасний зміст, педагогічні прийоми, методи, інноваційні технології.*

**Ключові слова:** методико-математична підготовка, вчитель початкової школи, компетентнісний підхід, методична система викладання математики в початкових класах.

*В статье исследовано современное состояние реализации компетентностного подхода к математической подготовке учителей начальной школы. Рассматриваются проблемы использования инновационных технологий и определены перспективы математической подготовки учителя начальных классов к преподаванию начального курса математики. Определены особенности методико-математической*

*подготовки учителей начальной школы. Разработана модель, которая поможет подготовить для начальной школы компетентного учителя-профессионала, способного творчески применять приобретенные знания, умения и навыки в сфере математических инноваций, использовать в своей практической деятельности современное содержание, педагогические приемы, методы, инновационные технологии.*

**Ключевые слова:** методико-математическая подготовка, учитель начальной школы, компетентностный подход, методическая система преподавания математики в начальных классах.

*The analysis of the current state of realization of competency approach to mathematical training of the initial school teachers is executed in the article. The problems of the use of innovative technologies are considered and certainly the aim of the preparations teaches mathematics of elementary school. A model that will help to prepare for a primary school a competent teacher-professional who can creatively apply the acquired knowledge, skills and abilities in the field of mathematical sciences, to use in its practical activity contemporary content, pedagogical techniques, methods, innovative technologies is developed.*

**Key words:** methodical and mathematical training, primary school teacher, competency approach, methodical system teaching mathematics of primary school.

#### Постановка проблеми у загальному вигляді.

Посилення вимог щодо професійної компетентності фахівців зумовлює підвищення якості підготовки, перегляд змісту навчання, впровадження ефективних педагогічних технологій, форм та методів навчання. Галузевою концепцією розвитку неперервної педагогічної освіти визначено:

– приведення змісту фундаментальної, психолого-педагогічної, методичної, інформаційної, комунікаційної, практичної та соціально-гуманітарної підготовки педагогічних працівників до вимог інформаційного суспільства та змін, що відбуваються в соціально-економічній, духовній та гуманітарній сферах, у загальноосвітніх навчальних закладах;

– модернізацію навчальної діяльності вищих педагогічних навчальних закладів, що здійснюють підготовку педагогічних працівників, на основі інтеграції традиційних і новітніх технологій навчання,

а також створення нового покоління підручників, навчальних посібників і дидактичних засобів;

– запровадження двоциклової підготовки педагогічних працівників за освітньо-кваліфікаційними рівнями бакалавра й магістра та забезпечення мобільності в Європейському просторі вищої освіти;

– першочергове забезпечення навчальних закладів новітнім програмним забезпеченням, комп'ютерною та мультимедійною технікою, поліграфічним та лабораторним обладнанням і шкільними підручниками [1].

Державний освітній стандарт підготовки майбутніх учителів початкових класів визначає вимоги до рівня знань і вмінь учителя, а також комплекс його компетентностей із реалізації в практичній діяльності положень психології, дидактики, теорії виховання й методики відповідної освітньої галузі. Але тільки за умови, якщо теоретичні знання вміло

взаємодіють із практикою навчання, виховання та професійного розвитку, майбутній учитель може стати компетентним фахівцем.

Формування професійно-методичної компетентності учителів початкових класів передбачає ознайомлення з напрямками та тенденціями розвитку початкової математичної освіти. Системність та ґрунтовність підготовки забезпечується впровадженням новітніх досягнень педагогічної науки та сучасної математичної освіти в Україні [2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема формування змісту початкового навчання на засадах компетентнісного підходу нині перебуває у центрі уваги вітчизняних науковців і практиків. Теорію освітніх компетенцій і компетентностей обґрунтовано в роботах таких вітчизняних учених: І. Ґудзик, Н. Бібік, Л. Кочіної, Н. Листопад, С. Логачевської, О. Савченко та ін. Важливим джерелом оновлення професійної підготовки вчителів початкової школи є публікації таких науковців: Т. Байбери, О. Онопрієнко, К. Пономарьової, С. Скворцової, Н. Міської, Н. Глузман та ін., які розв'язують загальнопедагогічні та методико-математичні аспекти вдосконалення цієї галузі.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** За результатами аналізу науково-методичних праць стосовно початкової математичної освіти з метою вдосконалення математичної підготовки вчителів початкових класів можна зробити такі узагальнення: необхідно постійно висвітлювати психолого-педагогічний компонент процесу підготовки вчителів, умовою якісної математичної підготовки вчителя має бути наявність тісних зв'язків між математичною і методичною підготовкою, потрібно актуалізувати проблему математичної підготовки вчителя початкових класів до розвитку розумової та творчої діяльності молодшого школяра у процесі навчання математики. Таким чином, орієнтація освіти на її новий результат вимагає інноваційного підходу до забезпечення якості формування математичних компетентностей учителів початкових класів.

Незважаючи на значну кількість праць, присвячених проблемі формування професійної підготовки вчителя, важко стверджувати, що ця проблема повністю розв'язана чи близька до розв'язання. Такі проблеми є вічними, оскільки суспільство розвивається і щодо формування особистості, що знаходить відбиток і в галузі освіти.

**Метою статті** є дослідження основних тенденцій розвитку сучасної математичної підготовки вчителів початкових класів та визначення шляхів, які б сприяли її загальному поліпшенню з урахуванням компетентнісного підходу до навчання математики.

**Виклад основного матеріалу.** Ефективність педагогічної діяльності вчителя у навчанні учнів математики пов'язана з рівнем сформованості

його математичної компетентності та професійної методичної компетентності.

Метою математичної підготовки вчителя початкової школи є оволодіння ним системою математичних знань і засвоєння на цій основі умінь і навичок, щоб він:

1) науково правильно розумів своєрідність відображення математикою найпростіших законів про кількісні відношення і просторові форми у природі, суспільстві та на виробництві, мав чітке уявлення про історію, походження і розвиток цих знань;

2) розумів сутність методів наукових досліджень і доказів, які застосовуються в математиці, міг будувати математичні моделі найбільш важливих практичних завдань і вирішувати їх;

3) мав достатню математичну підготовку для навчання інших навчальних предметів.

Математична підготовка вчителя початкових класів вимагає ґрунтовних математичних знань на рівні вільного оперування ними, бачення змістовно-логічних зв'язків між поняттями, твердженнями й алгоритмами.

Ситуація, що склалася з математичною підготовкою вчителів початкових класів в університетах, не залишає нічого іншого, як шукати шляхи покращення в оволодінні математичними знаннями, уміннями і навичками, а також у формуванні математичного світогляду цих фахівців.

Курс математики для підготовки вчителів початкових класів має складну будову, оскільки охоплює досить різні математичні напрями, які не прийнято поєднувати в межах одного навчального предмета: елементи теорії множин, елементи математичної логіки, числові системи, арифметика цілих невід'ємних чисел, елементи алгебри, теорії функцій та геометрії. Тематична різноманітність розділів курсу математики для вчителів початкових класів має об'єктивний характер, бо визначається, зважаючи на зміст початкового курсу математики [4].

Завданням навчання математики визначено опанування учнями початкових класів предметних математичних компетенцій, зокрема обчислювальних, інформаційно-графічних, логічних, геометричних, алгебраїчних. Так, основу обчислювальних компетенцій утворює система обчислювальних умінь та навичок, які необхідні учням для використання у практичних ситуаціях, зокрема вміння порівнювати числа, виконувати арифметичні дії з ними, знаходити значення числових виразів, порівнювати значення однойменних величин і виконувати дії з ними тощо.

До інформаційно-графічних компетенцій належать уміння, навички, способи діяльності, пов'язані з графічною інформацією, зокрема читання й записування чисел, подання величин у різних одиницях вимірювання, знаходження, аналіз, порівняння інформації, поданої в таблицях, схемах, на діаграмах, читання й записування виразів зі змінними,

знаходження значення, користування годинником і календарем як засобами вимірювання часу тощо.

Логічні компетенції охоплюють уміння виконувати логічні операції у процесі розв'язування сюжетних задач, рівнянь, ребусів, головоломок, розрізняти істинні й хибні твердження, розв'язувати задачі з логічним навантаженням, описувати ситуації у навколишньому світі за допомогою взаємопов'язаних величин, працювати з множинами тощо.

Геометричні компетенції передбачають володіння просторовою уявою, просторовими відношеннями (визначати місце знаходження об'єкта на площині та в просторі, розкласти і переміщувати предмети на площині), вимірювальними (визначати довжини об'єктів навколишньої дійсності, визначати площу геометричної фігури) та конструкторськими (зображувати геометричні фігури на аркуші в клітинку, будувати прямокутники, конструювати геометричні фігури з інших фігур, розбивати фігуру на частини) вміннями і навичками [5, с. 79].

Предметні компетенції є структурними елементами змісту математичної освіти. Базис становлять знання, вміння, навички, способи діяльності, яких набувають учні у процесі навчання. Оволодіння учнями зазначеними складниками компетенції у системі забезпечує формування у них предметної математичної компетентності, зокрема здатності учня актуалізувати, інтегрувати й застосовувати в конкретній життєвій або навчальній проблемній ситуації набутого досвіду математичної діяльності, виробленої на основі предметних знань, умінь, навичок, способів діяльності.

У результаті засвоєння предметного змісту математики учні мають виявляти такі показники уміння вчитися:

- сприймати та визначати мету навчальної діяльності;
- відбирати й застосовувати потрібні знання і способи діяльності для розв'язання навчального завдання;
- використовувати досвід діяльності в конкретній навчальній або життєвій ситуації;
- висловлювати ціннісні ставлення щодо результату й процесу діяльності;
- усвідомлювати, аналізувати, оцінювати, коригувати свої результати;
- зосереджуватися на предметі діяльності [5, с. 78].

У цьому процесі майже все залежить від учителя, його педагогічної, математичної, методичної й технологічної підготовленості, здатності правильно розуміти, оцінювати та інтерпретувати математичні факти, доступно витлумачувати предметну інформацію, зіставляти її за змістом з іншими відомостями, вільно й логічно правильно оперувати математичними об'єктами тощо. Такі професійні якості слід уважати неодмінними озна-

ками математичної культури вчителя початкових класів, сформованої в конструктивній єдності з його інтелектуальним розвитком і педагогічною культурою [3, с. 106].

Основними завданнями підготовки професійно зрілого вчителя є оволодіння новітніми технологіями навчання математики дітей різного віку, озброєння основами творчого підходу до використання технологій навчання, усвідомлення сучасних освітньо-дидактичних тенденції розвитку початкової математичної освіти [2]. Шляхи розв'язання цих завдань убачаються у такому:

- упровадження в систему навчання вчителів початкових класів ідеї неперервності математичної підготовки;
- підвищення наукового рівня курсу математики з орієнтацією на систему тих математичних понять і відношень, що лежать в основі початкового курсу математики;
- зовні простий зміст початкового курсу математики не має затінювати реальної логічної складності і методологічної значущості розглядуваного математичного матеріалу, фундаментальності тих математичних ідей, що становлять його основу;
- доказовість, логіка і повнота мають стати провідними орієнтирами, які працюватимуть на вирішення фахових завдань, незалежно від того, стосуються вони викладання математики чи іншого предмета.

Урахування всіх названих вище внутрішніх та зовнішніх факторів забезпечує підвищення рівня математичної та методичної підготовки вчителів початкових класів, сприяє розвитку здібностей, активної професійної позиції та індивідуального стилю діяльності, вдосконаленню педагогічної техніки [4].

Рівень фахової компетентності вчителя математики в молодшій школі пов'язаний з усіма сферами його особистості й залежить від педагогічного потенціалу та бажання подальшого самовдосконалення, які є виразниками його професійного становлення. Лише за наявності базових педагогічних знань, умінь у поєднанні з розвинутою здатністю педагога активно мислити, творити, діяти і бажанням домагатися поставленої мети, він може вийти на підвищення власного рівня методичної діяльності.

**Висновки.** Фахова підготовка педагогів початкової школи потребує всебічної, культурної та математичної освіченості особистості вчителя, формування професійно значущих знань та умінь, здатності до новаторства, творчості та самореалізації. Математична освіта містить потужний потенціал для навчання, виховання і розвитку професійної майстерності педагога початкової школи і є компонентом змісту його фахової підготовки.

Практика підготовки вчителів початкових класів вимагає розв'язання проблеми розвитку математичної культури як одного з провідних факторів

успішного формування професійних компетентностей вчителя початкової школи та забезпечення якості педагогічної освіти через унесення концептуальних змін до галузевого стандарту підготовки фахівців цього профілю.

Зміни, які відбуваються у сучасній початковій школі, висувають значно вищі вимоги до професійної культури вчителя, а система навчання і виховання людини, що існує, не може задовольнити цих вимог, якщо не відбуватиметься вдосконалення змісту освіти, впровадження нових методичних систем навчання, створення нових програм, підручників, навчальних посібників, дидактичних матеріалів, зважаючи на сучасні інформаційно-комунікативні технології і досягнення людства в організації суспільного життя.

У сучасних умовах модернізації педагогічної освіти необхідно домогтися гармонізації особистісного і професійного складників методико-математичної підготовки учителів початкових класів.

### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Галузева Концепція розвитку неперервної педагогічної освіти: Наказ МОН від 14.08.13 р. № 1176.
2. Коваль Л.В. Професійна підготовка майбутніх учителів у контексті початкової освіти: технологічний підхід: монографія. Донецьк: ЛАНДОН-XXI, 2011. 330 с.
3. Лодатко Є.О. Математична культура вчителя початкових класів в умовах упровадження нового стандарту загальної початкової освіти. *Наукова скарбниця освіти Донеччини*. 2012. № 3 (12). С. 105–109.
4. Міськова Н.М. Реалізація компетентнісного підходу в період методико-математичної підготовки майбутніх учителів початкової школи. URL: [archive.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/...](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/...)
5. Онопрієнко О.В. Формування змісту навчання математики в початковій школі з орієнтацією на компетентнісний результат. *Vzdelávanie a Spoločnosť: medzinárodný nekonferenčný zborník. Prešovská univerzita v Prešove*, 2016. С. 74–81.