

УДК 378.14:51

Марина Марко, аспірант кафедри методики трудового
і професійного навчання та декоративно-ужиткового мистецтва
Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ У КОНТЕКСТІ РЕФОРМУВАННЯ ОСВІТИ

Статтю присвячено проблемі формування методико-математичної компетентності майбутніх учителів початкових класів. Проведено теоретичний аналіз наукової літератури з проблеми дослідження, розкрито сутність та структуру математичної компетентності.

Ключові слова: компетентність, компетенція, математична компетентність, професійна діяльність.

Рис. 1. Літ. 7.

Марина Марко, аспірант кафедри методики трудового
і професійного навчання та декоративно-прикладного мистецтва
Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В КОНТЕКСТЕ РЕФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Статья посвящается проблеме формирования методико-математической компетентности будущих учителей начальных классов. Сделан теоретический анализ научной литературы по проблеме исследования, раскрыты сущность и структура математической компетентности.

Ключевые слова: компетентность, компетенция, математическая компетентность, профессиональная деятельность.

Maryna Marko, Postgraduate Student of Methods of Labour and
Professional Studies and Decoratively-Applied Art Department
Drohobych State Pedagogical University by I. Franko

THEORETICAL BASES OF FORMING MATH COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS OF PRIMARY SCHOOL IN THE CONTEXT OF REFORMING EDUCATION

The article is devoted to the problem of forming math competence of future teachers of primary school. The author has made theoretical analyses of scientific literature from the problem of research, showed the sense of math competence.

Keywords: competence, math competence, professional activity.

Постановка проблеми. Прогресивні зміни в українському суспільстві потребують залучення до процесів державотворення громадян, які здатні по-новому підійти до розв'язання важливих суспільних завдань. У зв'язку з цим, особливої уваги заслуговує проблема модернізації вищої педагогічної освіти. Сучасним методологічним підґрунтям у підготовці майбутніх учителів з відповідним рівнем професійної підготовки є компетентнісний підхід, з позицій якого результатом освітньої діяльності становиться формування фахівця, що забезпечує результативність та якість своєї педагогічної роботи. За цих умов, особливої актуальності набувають питання підготовки майбутніх учителів початкових класів, адже саме вони за рахунок

багатофункціональності педагогічної діяльності закладають основу для загального розвитку особистості, зокрема у формуванні їхньої математичної культури. Відповідно до проекту Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012 – 2021 рр. висувуються нові вимоги до професійної підготовки майбутнього вчителя початкових класів, наголошується на необхідності підготовки вчителя як високопрофесійного фахівця, здатного до ефективної професійної діяльності. Актуальною постає проблема забезпечення зростання професійної, зокрема, математичної компетентності випускників вищих навчальних закладів для початкової школи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі вивчення змісту професійної компетентності вчителя початкових класів

особливу увагу приділяють як вітчизняні, так і зарубіжні науковці. Завдяки науковим працям В. Байденка, Л. Карпової, Н. Кузьміної, І. Зимньої, А. Маркової, О. Пометун, В. Сластьоніна в педагогічній науці склалися основи теорії компетентнісного підходу: визначено сутність, зміст і структуру професійної компетентності. Так, дослідники А. Кузьмінський, Н. Глузман, О. Лебедева, С. Скворцова, Н. Тарасенкова як один із видів професійної компетентності виділяють методичну компетентність. Різні аспекти математичної компетентності фахівців різного напрямку підготовки досліджували: О. Беляніна, Л. Іляшенко, Я. Стельмах та ін. Водночас варто наголосити, що в дослідженнях цих авторів представлені загальні аспекти математичної підготовки студентів педагогічних ВНЗ. Малодослідженими залишаються проблеми розробки структури, змісту формування математичної компетентності майбутніх учителів початкових класів. Методична підготовка вчителя початкових класів, що здійснюється у ВНЗ потребує якісних змін, які визначають наступний рівень її вдосконалення і розвитку.

Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні сутності та структури математичної компетентності майбутніх учителів початкових класів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Грунтуючись на дослідженнях учених-педагогів, які займаються впровадженням компетентнісного підходу у практику загальноосвітньої і вищої школи (Л. Вікторова, О. Овчарук, Н. Ничкало, В. Петрук, О. Пометун, С. Сисоева, Л. Сохань та ін.), можна визначити три основні класи компонентів компетентності: ключові, метапредметні і спеціальні. Ключовими компетентностями можна вважати загальні, найбільш значущі для вчителя початкових класів компетентності: уміння аналізувати, систематизувати, знаходити професійно важливу інформацію, вирішувати навчальні проблеми самоосвіти, планувати, моделювати, використовувати професійну мову спілкування тощо. Метадисциплінарними (базовими) компетентностями для вчителя можна визначити такі, що мають загальний характер для дисциплін, включених у програму підготовки студентів цієї спеціальності: соціальні, психологічні, педагогічні та ін. До класу спеціальних (предметних) компетентностей належить й математична компетентність, що формує майбутнього вчителя початкових класів у процесі навчання математичних дисциплін та методик викладання математики.

В умовах розвитку науки і техніки проблема

формування математичної компетентності як складової професійної підготовки вчителя початкових класів набуває особливого значення, адже знання й уміння, засвоєні на цьому етапі, становлять підґрунтя для оволодіння точними науками на наступних етапах шкільної освіти. Логіка нашого дослідження вимагає визначення структури поняття “математична компетентність”. Наперед зазначимо, що компетентний – такий, що має достатні знання в якій-небудь галузі, із чимось добре обізнаний, тямущий; такий, що ґрунтується на знанні, кваліфікований; має певні повноваження, повноправний [1, 560]. Аналізуючи це визначення та дослідження вище згаданих науковців, ми розглядаємо математичну компетентність вчителя початкових класів як інтегровану характеристику особистості, яка включає мотиваційно-оцінний, когнітивний, операційно-діяльнісний компоненти, що забезпечують досягнення високих результатів у навчанні математики в початкових класах. Розглянемо ці взаємопов’язані компоненти більш детально.

Важливу роль в структурі математичної компетентності вчителя початкових класів відіграє *мотиваційний компонент*, який спрямований на розвиток: 1) мотивації навчально-пізнавальної діяльності студентів, їх участі в діяльності із розвитку математичної компетентності; 2) інтересу майбутнього вчителя до педагогічної діяльності; 3) самооцінки професійної підготовки.

Мотиваційна сфера особистості майбутнього вчителя багатогранна. Значне місце в формуванні математичної компетентності вчителя початкових класів займає мотивація навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі професійної підготовки, яка містить: професійно-педагогічні мотиви (підготовка до навчання математики учнів початкових класів); пізнавальні мотиви (засвоєння нових знань, ознайомлення з науковими проблемами у галузі математики та методики її навчання в початкових класах); мотиви самореалізації (бажання вдосконалювати процес навчання математики в початковій школі); моральні мотиви (виконувати вимоги до навчання ВНЗ). Оцінний аспект цього компоненту передбачає формування у студентів самооцінки власної підготовленості до викладання математики у початкових класах. Таким чином, мотиваційно-оцінний компонент характеризує рівень психологічної готовності майбутнього вчителя початкових класів до педагогічної діяльності та необхідності формування різних компетентностей, зокрема математичної.

Когнітивний компонент математичної

компетентності представляє собою сукупність загальнопедагогічних, методичних і спеціальних (предметних) знань, а також ціннісних орієнтацій, заснованих на педагогічних та математичних цінностях. Знання визначаються в науковій літературі як розуміння, зберігання в пам'яті та вміння відтворювати основні положення науки, а також теоретичні узагальнення, що впливають з них (поняття, правила, закони, висновки та ін.) [2, 215]. Майбутній вчитель початкових класів у процесі навчання повинен оволодіти не лише різнобічними знаннями про поняття та явища, які належать до початкової школи, а й знаннями про використання цих понять у початкових класах.

Компетентність опосередковано впливає через цінності, норми, соціальні когнітивні процеси на поведінку та спілкування. Тому важливою складовою когнітивного компоненту математичної компетентності вчителя початкової школи є ціннісні орієнтації, які ґрунтуються на педагогічних і пізнавальних (математичних) цінностях. У педагогічній науці ціннісні орієнтації трактуються в різних ракурсах, характеризуючись як:

- бажання, потреби людини, що є для неї найважливішими особистими цінностями та цілями життєдіяльності;

- моральні, естетичні, ідеологічні, громадянські, релігійні й інші основи, на які орієнтується людина в поведінці, оцінці власної та чужої діяльності;

- відображення в свідомості людини цінностей, що виступають як стратегічні життєві цілі та світоглядних орієнтири [3, 170].

Категорію цінності виправдано вважають однією з найскладніших у психолого-педагогічних науках, оскільки вона є одночасно як мотиваційним, так і когнітивним утворенням. Як свідчить аналіз наукової літератури, виділяються термінологічні (цінності-цілі) та інструментальні (цінності-засоби) цінності. Термінологічні цінності є основою розвитку особистості та відображають зміст діяльності. Інструментальні цінності виступають як способи досягнення мети, формуються в результаті опанування теорією, методологією, технологіями та складають основу професійної освіти [4, 13 – 42]. Так, до термінологічних цінностей належать математичні поняття, а до інструментальних – методичні засоби, прийоми, вміння і навички оволодіння понятійним апаратом (розуміння, аналіз, синтез, індукція, дедукція, інтеграція, класифікація, узагальнення та ін.). Опанування термінологічними й інструментальними цінностями, відбувається в логічному взаємозв'язку, що забезпечує цілісність формування професійно-значущої якості – математичної компетентності.

Організація навчально-пізнавальної діяльності майбутніх учителів початкових класів та освоєння пізнавальних цінностей містить два аспекти: 1) постановку відповідної мети пізнавальної діяльності; 2) організацію пізнавальних дій майбутніх педагогів з оволодіння способами навчальної діяльності. Реалізація цих завдань забезпечується організацією активних дій: виконанням різних пізнавальних завдань, систематизацією теоретичного матеріалу, виробленням автоматизованих умінь на основі алгоритмізації, відпрацюванням логічних прийомів. Таким чином, когнітивний компонент відображає ступінь теоретичної готовності майбутнього вчителя до реалізації розглянутого виду педагогічної діяльності.

Операційно-діяльнісний компонент математичної компетентності являє собою сукупність загальнопедагогічних, методичних і спеціальних (предметних) умінь, необхідних для досягнення якості та високих результатів професійної діяльності. У педагогічній науці вміння розглядаються як здатність швидко, точно і свідомо виконувати певні дії на основі засвоєних знань і набутих навичок.

Виділення операційно-діялісного компонента у структурі математичної компетентності вчителя початкових класів зумовлено передовсім діяльнісним характером цієї особистісної характеристики. Математична компетентність майбутнього вчителя початкових класів як складова загальної професійної компетентності передбачає, що педагог повинен не лише володіти необхідними професійними знаннями, а й уміти застосовувати ці знання для розв'язання професійно-педагогічних завдань, обираючи способи діяльності, найбільш необхідні і доцільні до визначених умов у конкретний часовий період. Операційно-діялісний компонент відображає ступінь практичної готовності майбутнього вчителя до викладання математики в початковій ланці загальноосвітньої школи.

Мотиваційно-оцінний, когнітивний й операційно-діялісний компоненти, перебуваючи у взаємозв'язку і взаємозалежності, зумовлюють цілісність структури математичної компетентності вчителя початкових класів як особистої освіти та визначають її зміст, що розкривається на основі врахування особливостей конкретного виду діяльності. Мотиваційно-оцінний компонент відображає морально-психологічну готовність студента до педагогічної діяльності, містить мотивацію навчально-пізнавальної діяльності студентів та участі в діяльності з розвитку математичної компетентності, інтерес

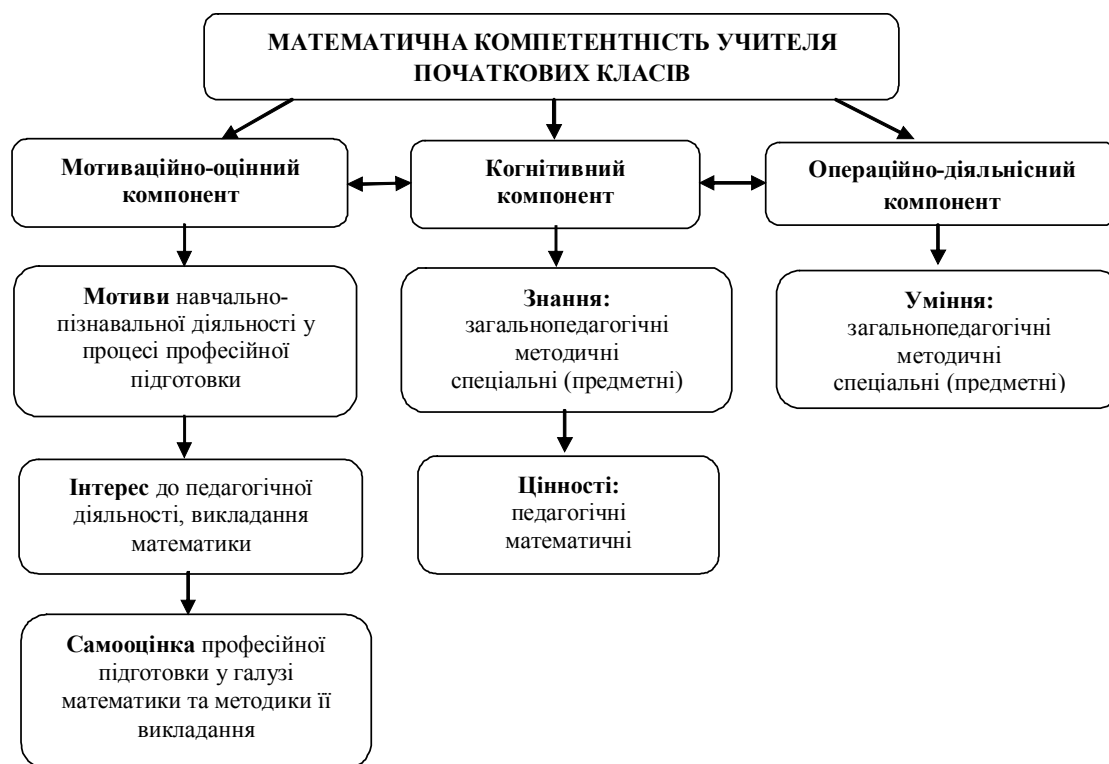


Рис. 1. Структура математичної компетентності вчителя початкових класів

майбутнього вчителя до педагогічної діяльності з викладання математики в початкових класах, а також самооцінку професійної підготовки та її відповідність оптимальним професійним зразкам. Когнітивний компонент характеризує загальнопедагогічні, методичні та спеціальні (предметні) знання, а також педагогічні і математичні цінності. В операційно-діялісному компоненті основними складовими виступають загальнопедагогічні, методичні та спеціальні (предметні) уміння, необхідні для досягнення високих результатів професійної педагогічної діяльності (див. рис. 1).

Висновки. Як свідчать результати науково-теоретичного пошуку, компетентність – це інтегративна характеристика особистості, яка відображає готовність вчителя до професійно-педагогічної діяльності та забезпечує досягнення високих показників при її виконанні. Математична компетентність є однією зі складових, на якій ґрунтується професійна компетентність вчителя початкових класів. З іншого боку, математична компетентність, будучи складовою професійно-педагогічної компетенції й водночас спеціальною, предметною, в своїй внутрішній структурі містить такі взаємопов’язані компоненти: мотиваційно-оцінний, когнітивний і операційно-діялісний, які характеризують відповідно морально-психологічну, теоретичну і практичну готовність

до педагогічної діяльності, зокрема викладання математики в початковій школі. Проблема формування математичної компетентності майбутніх учителів початкових класів ще далека від свого остаточного розв’язання і залишає широкий простір для майбутніх педагогічних досліджень.

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови / За ред. В.Т. Бусела. – К., Ірпінь: ВТФ “Перун”, 2005. – 1728 с.
2. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / С.У. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
3. Занюк С.С. Психологія мотивації: навч. посібник / С. С. Занюк. – К.: Либідь, 2002. – 304 с.
4. Овчарук О. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти / О. Овчарук // Стратегія реформування освіти в Україні: рекомендації з освітньої політики. – К.: К.І.С., 2003. – С. 13 – 42.
5. Педагогіка: Хрестоматія / Уклад.: А.І. Кузьмінський, В.Л. Омелянко. – К.: Знання-Прес, 2006. – 700 с.
6. Сидоренко О.Л. Освіта як чинник формування стратегії життєвого успіху / О.Л. Сидоренко // Педагогіка і психологія. – 2004. – № 4. – С. 75 – 81.
7. Слєпкань З.І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі: навч. посібник / З.І. Слєпкань. – К.: Вища школа, 2005. – 239 с.

Стаття надійшла до редакції 22.10.2014