

Іванова Катерина Юріївна,
аспірантка кафедри педагогіки вищої школи
та освітнього менеджменту
Черкаського національного університету
імені Богдана Хмельницького.
18031, м. Черкаси, б-р Шевченка, 81
Черкасский национальный университет
имени Богдана Хмельницкого.
18031, г. Черкассы, б-р Шевченко, 81
Cherkasy national University
name Bohdan Khmelnytsky.
18031, c. Cherkasy, b-r Shevchenka, 81

ГЕОМЕТРИЧНА СКЛАДОВА МАТЕМАТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. В умовах соціально-економічної, політичної, культурної та духовної розбудови українського народу зростає значення математики як у науково-практичній діяльності людини, так і в навчанні та вихованні молоді.

Як зазначають фахівці (Б. Гнеденко, М. Мойсєєв, А. Родін, В. Шапошніков та ін.), математика не існує поза соціумом, поза культурою. Крім того, вона є культурною цінністю сама по собі як ідеал формальної краси, утілений в абстрактних структурах і функціонально ефективних процедурах, творіннях інженерної думки, творах архітектури, мистецтва. Відношення, порядок, пропорція – ті мірила, які оцінюються математикою і які формують наше почуття прекрасного, наше сприйняття гармонії світу. Тому математична освіта в наш час набуває не лише педагогічного, а й важливого соціокультурного значення. Зміст і методи навчання математики мають орієнтуватися на забезпечення такого рівня математичної компетентності майбутніх фахівців, який був би достатнім для їхньої стартової професійної діяльності, «навчання впродовж життя» та подальшого входження в математичну культуру [1, с. 2].

Зміни, які відбуваються в сучасній початковій школі, природним чином ставлять нові, значно вищі вимоги до професійної підготовки та професійної культури майбутнього вчителя початкових класів, зокрема до математичної.

Математичну культуру вчителя розглядають здебільшого як сукупність певних математичних знань, умінь і навичок, володіння математичною мовою, і як математичну освіченість та світобачення, уміння застосовувати математику в професійній діяльності, а також як когнітивну основу опанування математичних цінностей тощо [2, с. 115].

Актуальною нині є проблема розвитку геометричної складової математичної культури майбутнього вчителя початкових класів, бо ге-

ометричні уявлення й знання мають неабияке світоглядне значення (Г. Дорофєєв, І. Шаригін) у когнітивному розвитку дитини.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що питанню розвитку та вдосконаленню математичної культури майбутніх учителів початкових класів присвячені праці С. Гадзаова, Є. Лодатка, Л. Орел. Однак питання розвитку та вдосконалення геометричної складової математичної культури майбутнього вчителя початкових класів (з часів А. Пишкала) окремо не досліджувалось і не розглядалось.

Формулювання цілей статті. Метою статті є розкриття сутності геометричної складової математичної культури майбутніх учителів початкових класів.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Математика взагалі, й геометрія зокрема, є феноменом світової, загальнолюдської культури. З цих позицій математичну освіту слід розглядати як найважливішу складову в системі фундаментальної підготовки сучасної людини. Метою такої підготовки є формування математичної культури і готовності особистості до безперервної самоосвіти і практичного застосування математичних знань.

У науково-методичній літературі розрізняють поняття математичної культури суспільства та математичної культури особистості.

За визначенням Є. Лодатка, «математична культура суспільства являє собою складне соціальне утворення, що формується під впливом математичних традицій суспільства ... та математичних надбань» [3, с. 8]. Учений відмічає, що рівень розвитку математичної культури завжди вважався якісним показником інтелектуального розвитку суспільства, його здатності не тільки до розв'язання складних технічних

і технологічних завдань, а й до майбутнього інтелектуального та соціального прогресу [3, с. 168], а формування математичної культури в учителів початкових класів слід вважати невід'ємним, інтелектуально орієнтованим, гуманітарним складником фахової підготовки, що залежить здебільшого від методичного й фундаментального потенціалу університетів та педагогічних коледжів і позначається на «інтелектуальному майбутньому» молоді в регіонах [3, с. 40].

Г. Тур також зазначає, що важливим елементом математичної культури особистості є рівень розвитку інтелекту, адекватний вимогам сучасного інформаційного суспільства [4].

Одним із основних засобів інтелектуального розвитку людини є геометрична діяльність, що передбачає оперування просторовими формами і відношеннями на різних рівнях сприйняття математичних об'єктів. Геометрія сприяє формуванню якостей особистості, необхідних людині для повноцінного життя в сучасному суспільстві: ясність і точність думки, критичність мислення, інтуїція, логічне мислення, елементи алгоритмічної культури, просторова уява, здатність до подолання труднощів. Отже, чим вище позиція геометричної складової в математичній культурі особистості, тим розвиненішою є його математична культура й рівень інтелекту.

У математичній освіті геометрія, як відомо, посідає чільне місце, адже геометрія є мовою природи, а геометрична діяльність є первинним видом інтелектуальної діяльності як історично (для всього людства), так і генетично (для окремої людини). Становлення геометрії по суті є відображенням історії розвитку людської думки, тому розвиток загальної і зокрема математичної культури будь-якої людини неможливий без вивчення геометрії.

Геометричні знання і вміння — це ті фактори, що сприяють загальнокультурному розвитку людини, її готовності до неперервної освіти та професійної діяльності. Сьогодні геометричні знання в людській діяльності набувають особливої значущості та мають широкий спектр їх застосування: природничі науки, лінгвістика, інформаційні системи, архітектура та будівництво, мистецтво тощо.

І. Шаригін у полемічній розвідці «Чи потрібна школі 21-го століття Геометрія?» цілком слушно звертає увагу та те, що «Воістину, сучасна цивілізація — це Цивілізація Геометрії. Геометричні знання та вміння, геометрична культура і розвиток є сьогодні професійно значущими для багатьох сучасних спеціальностей, для дизайнерів і конструкторів, для робітників і учених» [5, с. 37], як і взагалі інтелектуального розвитку особистості. Тому навчання геометрії є однією з найважливіших цілей математичної освіти. Суть навчання геометрії по-

лягає не тільки в формуванні спеціальних геометричних знань, але й у загальному розвитку особистості, її вмінню логічно мислити і доказово обґрунтовувати істинність або хибність тверджень у будь-якій сфері діяльності.

Роль геометрії в математичній підготовці та професійному становленні майбутнього вчителя початкових класів також важко переоцінити. Формуючи геометричну складову математичної культури молодших школярів, педагог не лише передає певні знання, уміння та навички, набуті людством, але й бере участь у формуванні їхнього світогляду. Навколишній світ, який оточує людину від народження, є тривимірним, ідеальними образами якого є просторові форми і відношення, породжувані різноманітними геометричними фігурами: будинок-паралелепіпед, колесо-коло, вікно-прямокутник тощо. «Геометрична будова світу» обумовлює важливість початкової геометричної підготовки для інтелектуального розвитку людини, важливою складовою якої є розвинене просторове мислення. Органічним для розвитку сприйняття простору молодшими школярами, як слушно зазначає В. Гусев [6], є спочатку вивчення просторових геометричних фігур, потім — плоских фігур із подальшим їх паралельним розглядом. Такий підхід до геометричної підготовки молодших школярів дає можливість істотно використовувати вплив живого споглядання на розвиток їхнього мислення. При цьому зовнішня чарівність геометрії природно стає чинником навчання. Тому майбутньому вчителю початкових класів необхідні не лише знання про геометричні фігури та їхні властивості, а й досить високий рівень розвитку просторового, конструктивного і логічного мислення, уміння бачити навколишній світ із геометричних позицій, від якого залежить успішна робота з формування абстрактного мислення в молодших школярів, а також опанування сучасних наукових знань.

Безсумнівним є той факт, що рівень засвоєння учнями шкільного геометричного матеріалу значною мірою залежить від геометричної підготовки та математичної розвиненості вчителя. Учитель початкових класів має закласти фундамент знань із геометрії, впливати на математичні інтереси та мотивацію молодших школярів. Від нього залежить рівень залучення молодших школярів до культури геометричної діяльності як складової математичної та загальної культури. Саме тому формування геометричної складової математичної культури майбутніх учителів початкових класів засобами змістової лінії «Просторові відношення та геометричні фігури» є невід'ємною частиною їхньої математичної підготовки у ВНЗ.

При цьому важливим є те, що геометрична підготовка майбутніх учителів початкових класів має здійснюватися на такому рівні, щоб

вони розуміли й відчували вплив набутої ними в школі «геометричної культури» на якість математичної, а потім і методичної діяльності. Але виконання цього завдання унеможливується, по-перше, через низький рівень шкільної геометричної підготовки та геометричної культури майбутніх учителів початкових класів, по-друге, — унаслідок зменшення обсягу годин (або повну їхню відсутність) на вивчення просторових відношень та геометричних фігур у курсі математики для майбутніх учителів початкових класів, і, по-третє, — спрощення змісту геометричної підготовки майбутніх учителів початкових класів у ВНЗ.

З цього приводу Є. Лодатко доцільно зауважує, що внаслідок штучної примітивізації, курс математики для вчителів початкових класів стає нездатним у повному обсязі виконувати власні фахові завдання, зорієнтовані на математичний розвиток студентів та формування логічно бездоганного, міцного математичного фундаменту для їхньої майбутньої професійної діяльності. Математика для вчителів початкових класів залишається тим наріжним каменем, що не вдається оминати вже не одне десятиліття поспіль [3, с. 134].

Однак геометричну складову математичної культури майбутніх учителів початкових класів можна і треба розвивати засобами таких навчальних дисциплін, як образотворче мистецтво, трудове навчання, природознавство та інформатика. Наприклад, розгляд у курсі математики елементів фрактальної геометрії активізує формування зацікавленості майбутніх учителів початкових класів до геометрії завдяки використанню сучасних засобів візуалізації (інноваційних технологій) і подальше поглиблене вивчення геометрії, що сприятиме реалізації прикладної спрямованості навчання математики, відкриє можливості для опанування молодшими школярами геометричним матеріалом на більш високому рівні.

Отже, на основі вище сказаного, під геометричною складовою математичної культури майбутнього учителя початкових класів будемо розуміти комплекс особистісних і професійних якостей, який засновується на синтезі геометричних знань, умінь і навичок, просторовому, конструктивному і логічному мисленні, інтелектуальних здібностях та характеризує готовність і здатність учителя набувати, використовувати й удосконалювати геометричні знання, уміння та навички в навчальній і професійній діяльності.

Але аналіз стану сучасної організації геометричної підготовки майбутніх учителів початкових класів у ВНЗ засвідчує, що через незначний обсяг навчальних годин, що плануються на вивчення просторових відношень та геометричних фігур у курсі математики, змістового спрощення цих тем до шкільного рівня, у студентів спостерігається суттєве зниження мотивації та примітивізація геометричної складової математичної культури загалом.

Недостатня сформованість геометричної складової математичної культури майбутніх учителів практично унеможливує опанування здатності до аналітичного сприйняття змісту, оцінних міркувань, побудови правильних і повних висновків, відчуття недостатності або помилковості тих чи тих тверджень, розуміння «мови природи» тощо.

Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі. Отже, оскільки майбутній учитель початкових класів повинен забезпечувати належний рівень математичної підготовки молодших школярів, включаючи розвиток їхнього математичного світобачення, світосприйняття й світорозуміння, необхідною умовою його фахової математичної підготовки має стати розвиток її геометричної складової, що вимагає кардинальних змін у структурі й змісті навчання математики майбутнього вчителя у ВНЗ.

Література

1. Лодатко Є. О. Вчителю математики про математичну культуру / Є. О. Лодатко // Математика в сучасній школі : науково-метод. журнал. — 2013. — № 5. — травень. — С. 2–5.
2. Матяш О. І. Поняття та структура геометричної культури майбутнього вчителя математики / Ольга Іванівна Матяш // Актуальні питання природничо-математичної освіти: [Зб. наук. праць]. — Суми : Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, 2014. — Вип. 4. — С. 114–119.
3. Лодатко Є. О. Математична культура вчителя початкових класів [Текст]: монографія / Євген Олександрович Лодатко; за заг. ред. проф. С. Т. Золотухіної. — Рівне-Слов'янськ : Підприємець Маторін Б. І., 2011. 324 с.
4. Тур Г. І. Математична культура особистості в структурі філософського та психолого-педагогічного знання / Г. І. Тур // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Педагогіка і психологія. 2013. Вип. 38(2). С. 98–105. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/pspo_2013_38\(2\)_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/pspo_2013_38(2)_18).
5. Шарьгин И. Ф. Нужна ли школе 21-го века Геометрия? / И. Ф. Шарьгин // Математическое просвещение, сер. 3, 8. — М. : Изд-во МЦНМО, 2004. — С. 37–52.
6. Гусев В. А. Теория и методика обучения математике: психолого-педагогические основы. — М. : Бином, 2014. — 457 с.
7. Лодатко Е. А. Школьная геометрия в контексте математической культуры учителя начальных классов / Е. А. Лодатко // Геометрия и геометрическое образование : сборник трудов Международной конференции «Геометрия и геометрическое образование в современной средней и высшей школе» (к 70-летию В. А. Гусева), 22–25 ноября 2012 года / под. общ. ред. Р. А. Утеевой. — Тольятти : Изд-во ТГУ, 2012. — С. 111–114.

Іванова К. Ю. Геометрична складова математичної культури майбутніх учителів початкових класів.

У статті вмотивовано значущість геометричної складової в структурі математичної культури майбутнього вчителя початкових класів. Засновуючись на дослідженнях вчених стосовно розвитку та вдосконалення математичної культури майбутніх учителів початкових класів, з'ясовано, що питання розвитку та вдосконалення геометричного змісту математичної підготовки вчителя початкових класів (з часів А. Пишкала) окремо не досліджувалось і не розглядалось.

Акцентовано увагу на тому, що сьогодні геометричні знання в людській діяльності набувають особливої значущості та мають широкий спектр їх застосування: природничі науки, лінгвістика, інформаційні системи, архітектура та будівництво, мистецтво тощо.

Обґрунтовано необхідність розвитку геометричної складової математичної культури майбутніх учителів початкових класів. Геометричну складову математичної культури майбутнього учителя початкових класів визначено як комплекс особистісних і професійних якостей, який засновується на синтезі геометричних знань, умінь і навичок, просторовому, конструктивному і логічному мисленні, інтелектуальних здібностях та характеризує готовність і здатність вчителя набувати, використовувати й удосконалювати геометричні знання, уміння та навички в навчальній і професійній діяльності.

Зазначено, що геометричну складову математичної культури майбутніх учителів початкових класів можна і треба розвивати засобами таких навчальних дисциплін, як образотворче мистецтво, трудове навчання, природознавство та інформатика.

Показано, що чим вище позиція геометричної складової в математичній культурі особистості, тим розвиненішою є його математична культура й рівень інтелекту.

Ключові слова: вчитель початкових класів, професійна культура, математична культура, геометрична складова математичної культури.

Іванова Е. Ю. Геометрическая составляющая математической культуры будущих учителей начальных классов.

В статье мотивирована значимость геометрической составляющей в структуре математической культуры будущего учителя начальных классов. Основываясь на исследованиях ученых по развитию и совершенствованию математической культуры будущих учителей начальных классов, установлено, что вопрос развития и совершенствования геометрического содержания математической подготовки учителя начальных классов (со времен А. Пышкало) в отдельности не исследовался и не рассматривался.

Акцентируется внимание на том, что сегодня геометрические знания в человеческой деятельности приобретают особую значимость и имеют широкий спектр их применения: естественные науки, лингвистика, информационные системы, архитектура и строительство, искусство и т.д.

Обоснована необходимость развития геометрической составляющей математической культуры будущих учителей начальных классов. Геометрическую составляющую математической культуры будущего учителя начальных классов определено как комплекс личностных и профессиональных качеств, который основывается на синтезе геометрических знаний, умений и навыков, пространственном, конструктивном и логическом мышлении, интеллектуальных способностях и характеризует готовность и способность учителя приобретать, использовать и совершенствовать геометрические знания, умения и навыки в учебной и профессиональной деятельности.

Отмечено, что геометрическую составляющую математической культуры будущих учителей начальных классов можно и нужно развивать средствами таких учебных дисциплин, как изобразительное искусство, трудовое обучение, естествознание и информатика.

Показано, что чем выше позиция геометрической составляющей в математической культуре личности, тем более развитой является его математическая культура и уровень интеллекта.

Ключевые слова: учитель начальных классов, профессиональная культура, математическая культура, геометрическая составляющая математической культуры.

Ivanova K. Yu. Geometric component of mathematical culture of future primary school teachers.

The article motivated the importance of a geometric component in structure of mathematical culture of future primary school teacher. Based on researches of scientists on development and improvement of mathematical culture of future primary school teachers, it is established that the question of development and improvement of geometric content of mathematical training of the primary school teacher (since A. Pyshkalo) are not researched and considered separately.

Much attention is given to the fact that today geometrical knowledge in human activity are acquired

special significance and have a wide range of applications: science, linguistics, information systems, architecture and construction, art etc. The necessity of the geometric component of mathematical culture of primary school teachers is stressed. The geometric component of mathematical culture of a future primary school teacher is defined as a complex of personal and professional qualities which is based on synthesis of geometrical knowledge, of skills, spatial, constructive and logical thinking, intellectual abilities and describes the willingness and ability of the teacher to acquire, use and improve geometric knowledge and skills in the academic and professional activities.

It is noted that the geometric component of mathematical culture of primary school teachers could and should be developed by means of subjects such as art, work training, nature science and computer science.

It is shown that the higher the position of the geometric component in mathematical culture of the individual, the more developed is its mathematical culture and the level of intellect.

Keywords: primary school teacher, professional culture, mathematical culture, geometric component of mathematical culture.

УДК 378.147 +371.21 (37.013)

Ковальчук Валентина Антонівна,

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри педагогіки

Житомирського державного університету імені Івана Франка
10008, м. Житомир, вул. В. Бердичівська, 40

*Житомирский государственный университет имени Ивана Франка,
10008, г. Житомир, ул. В. Бердичевская, 40*

*Zhytomyr Ivan Franko State University
10008, Zhytomyr, VelykaBerdychivska str, 40*

ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ В УМОВАХ ВАРІАТИВНОСТІ ОСВІТНЬО-ВИХОВНИХ СИСТЕМ

Постановка проблеми. Основним із напрямків реалізації реформування сучасної системи загальної середньої освіти є підготовка якісно нового вчителя, здатного адаптуватися до педагогічних інновацій, адекватно і швидко реагувати на сучасні перспективні процеси соціального і економічного розвитку суспільства в цілому, компетентного до роботи в умовах варіативності освітньо-виховних систем загальноосвітньої школи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Провідною ознакою компетентності є діяльнісний характер узагальнених умінь у поєднанні зі системою необхідних загальних, психолого-педагогічних та фахових знань, що виявляються в умінні особистості робити вибір, керуючись особистісними якостями й адекватно оцінюючи конкретну ситуацію у професійній діяльності та повсякденному житті в умовах постійно змінюваного світу. У сучасних наукових дослідженнях (В. Байденко, Н. Бібік, О. Дубасенюк, Є. Зеєр, І. Зимня, Н. Кузьміна, А. Маркова, О. Овчарук, О. Пометун, В. Шахов та ін.), у яких вивчаються різні аспекти формування компетентності фахівців, у тому числі й педагогів, зазначається, що до її складу повинні включатися загальні/соціальні (стосуються кожної особистості й висвітлюють її взаємодію

із середовищем), ключові (відображають професійно значущі якості особистості), спеціальні (характеризують продуктивність діяльності та є багатофункціональними) компетенції.

Як зазначається у Законі України «Про вищу освіту» (2014 р.), результатами навчання є сукупність знань, умінь, навичок, інших *компетентностей*, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти [1].

Аналіз досліджень (О. Антонова, В.Гриньова, О. Дубасенюк, І. Зимня, І. Зязюн, Н. Кузьміна, А. Маркова, Н. Ничкало, О. Семенов, О. Тімець, А. Хуторський, В. Шахов та ін.), присвячених проблемі формування компетентності майбутніх вчителів, показав, що існують різні її види: професійна компетентність, інтелектуальна, інформаційно-технологічна, соціально-перцептивна, технологічна, комунікативна, соціально-психологічна, фахова. Детальне вивчення вказаних видів компетентності дало можливість визначитися з базовою для нашої проблеми компетентністю, обґрунтувати її структуру та охарактеризувати складові.

Метою статті є визначення сутності, змістової характеристики окресленої компетентності та виокремлення системи критеріїв та показни-