

*п О. ТАДЕЄВ,
кандидат фізико-математичних наук, професор.
Н. М. МІСЬКОВА,
кандидат педагогічних наук, доцент,
Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука*

КОМПЕТЕНТНОСТІ ЯК КЛЮЧ ДО ОНОВЛЕННЯ ЗМІСТУ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ ТА ПОКРАЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

Анотація

Стаття присвячена проблемам удосконалення процесу навчання учнів початкових класів математики, зокрема, врахування компетентісного підходу в початковій освіті та при підготовці вчителів початкових класів

Ключові слова: зміст початкової математичної освіти, компетентісний підхід в освіті, професійна компетентність вчителя початкових класів.

Аннотация

Статья посвящена проблемам усовершенствования процесса обучения учеников начальных классов математики, в частности, учение компетентного подхода в начальном образовании и во время подготовки учителей начальных классов.

Ключевые слова: содержание начального математического образования, компетентный подход в образовании, профессиональная компетентность учителя начальных классов.

Annotation

The article is devoted to a problem of the perfection of the instructional process of the children of elementary classroom of mathematics, in particular, to compute competency of elementary education and preparation teaches of elementary classroom.

Key words: point elementary mathematics education, competency of elementary education, profession competency teache of elementary classroom.

Становлення незалежної демократичної держави Україна, інтеграція її в європейське та світове співтовариство, вимагає кардинальних змін у різних галузях суспільного життя, і першочергово - в освітній галузі.

Нові стратегічні цілі освітньої діяльності потребують безумовної реорганізації технологій навчально-виховного процесу.

Підвищення якості математичної освіти є однією з актуальних проблем не тільки для України, але й для всієї світової спільноти. Одним з ефективних шляхів оновлення змісту освіти й навчальних технологій, узгодження їх із сучасними потребами, інтеграції до світового освітнього простору є орієнтація освіти на компетентнісний підхід та створення ефективних механізмів його запровадження.

Акцентування сучасної освіти на розвитку ключових компетентностей є однією з освітніх вимог впливових міжнародних організацій: ЮНЕСКО, ЮНІСЕФ, ПРООН, Ради Європи, Організації європейського співробітництва та розвитку, Міжнародного департаменту стандартів тощо. Необхідність освоєння компетентнісного підходу вітчизняною освітньою системою пояснюється європейським вибором України, що позначається на її прагненні подолати бар'єри у вітчизняній і європейській освітніх системах, наблизитись до продуктивних надбань різних країн у цій галузі.

Реформування початкової математичної освіти в Україні є частиною процесів оновлення освітніх систем, що відбуваються останні роки в європейських країнах і пов'язані з визнанням значимості знань як рушія суспільного добробуту та прогресу. Ці зміни стосуються створення нових освітніх стандартів, оновлення та перегляду навчальних програм, змісту навчально-дидактичних матеріалів, підручників, форм і методів навчання. Цілеспрямоване набуття молоддю знань, умінь і навичок, їх трансформація в компетентності сприяє особистісному культурному розвитку, розвитку технологій, здатності швидко реагувати на запити часу. Саме тому важливим є усвідомлення поняття компетентності в суспільстві, що базується на знаннях. Важливо розуміти яких саме компетентностей необхідно навчати і як, що має бути результатом навчання.

Одним зі шляхів оновлення змісту математичної освіти й узгодження його з сучасними потребами, інтеграцією до європейського та світового освітніх просторів є орієнтація навчальних програм на на-

буття ключових компетентностей та на створення ефективних механізмів їх запровадження [3].

Беззаперечно важливими є знання, вміння та навички, котрі модель набуває та виробляє в процесі навчання в школі. Поряд із цим сьогодні актуальності набуває поняття компетентностей, що пов'язано з багатьма чинниками, оскільки саме компетентності, на думку багатьох зарубіжних експертів, є тими індикаторами, які дозволяють визначити готовність учня, випускника до життя, його подальшого розвитку й активної участі в житті суспільства. Так, прикладом ключових компетентностей можуть бути: здатність співпрацювати та працювати в команді, розв'язувати конфлікти, застосовувати інформаційні та комунікаційні технології, творчість і винахідливість, здатність застосувати знання й технології тощо. З цих позицій проходить безліч дискусій як на міжнародному, так і на національному рівні різних країн. Компетентнісно орієнтований підхід до формування змісту освіти став новим концептуальним орієнтиром шкіл зарубіжжя.

Оновлення змісту математичної освіти шляхом впровадження компетентнісного підходу названо однією з пріоритетних галузей реформування освіти в Україні.

Компетентнісний підхід у визначенні цілей та змісту загальної освіти не є зовсім новим для вітчизняної школи. Орієнтація на засвоєння умінь, способів діяльності та узагальнених способів діяльності є провідною в роботах С.У.Гончаренко, О.К.Дусавицького, В.Р.Ільченко, Г.С.Костюка, В.Ф.Паламарчук, О.Я.Савченко та їх послідовників.

У науковій літературі існує чимало праць, де розглядається питання удосконалення процесу навчання дітей елементам математики (О.Г.Брежнєва, Т.І.Єрофєєва, Г.М.Леушина, З.Є.Лебедєва, Т.В.Тарунтаєва, К.Й.Щербакова, О.О.Фунтікова та ін.).

Деякі аспекти формування та розвитку логіко-математичних уявлень та умінь вивчалися Н.І.Баглаєвою, З.О.Михайловою, А.А.Столяром, Р.Ф.Соболевським та ін. В працях Н.І.Баглаєвої визначений комплекс умінь, що характеризує логіко-математичну компетентність учнів, виділені деякі прийоми розвитку у дітей узагальнених способів розв'язання математичних завдань, засоби побудови ними своєї пізнавальної діяльності.

обізнаність учителя або комплекс знань і умінь, необхідних для здійснен-

ня професійної діяльності, при цьому зазначається в якості провідних педагогічних умінь - аналітичні (Конаржевський Ю., Спірін Л.), або сукупність певних психологічних якостей, що впливають на результативність цієї діяльності (Маркова А., Мітіна Л. та ін.). Педагогічна компетентність аналізується з точки зору взаємодії професійної та загальної культури (Браже Т., Гриньова В., Ісаєв І.), професійних знань і значущих особистісних якостей (Вершловський С. та ін.). Значна кількість дослідників пов'язують професійну компетентність з педагогічною майстерністю і творчістю. Педагогічна майстерність розглядається як комплекс властивостей особистості, що забезпечують високий рівень здійснення педагогічної діяльності (Зязюн І., Кузьміна Н., Нікандров М., Сластьонін В.). Проблеми педагогічної творчості, її співвідношення з поняттям «педагогічна майстерність», пов'язані з розвитком творчих здібностей учителя, аналізуються в працях Загвязинського В, Кулюткіна Ю., Поташника М., Сисоевої С та ін.

Метою статті є проблема введення на сучасному етапі компетентнісного підходу у зміст початкової математичної освіти та при підготовці вчителів початкових класів.

Науково обґрунтована мета компетентнісно спрямованої математичної освіти служить важливим орієнтиром у визначенні змістових, технологічних, виховних домінант розвитку школи, відповідає потребам демократичного суспільства, суб'єктам навчально-виховного процесу, відображає значущі для них проблеми. На нових методологічних засадах визначено основні завдання дванадцятирічної школи, зокрема: становлення в учнів цілісного наукового світогляду, загальнонаукової, загальнокультурної, технологічної, комунікативної і соціальної компетентності на основі засвоєння системи знань про природу, людину, суспільство, культуру, виробництво, оволодіння засобами пізнавальної і практичної діяльності.

Особливу роль відводять початковій школі в питанні формування у школярів ключових компетентностей, навчально-пізнавальної компетентності зокрема. Центральним, якісним надбанням та результатом розвитку молодшого школяра є вміння вчитися. Завдання початкової освіти, пов'язані з формуванням предметних знань, умінь та навичок, зокрема, і з математики, грають при такому підході роль засобів у досягненні провідних цілей початкової освіти — вироблен-

ня у школярів бажання і вміння вчитися самостійно, бути компетентними в сфері навчально-пізнавальної діяльності. По суті, без уживання терміна, йдеться про формування у молодшого школяра навчально-пізнавальної компетентності як найактуальнішої у цьому віці.

Апробація змісту початкової математичної освіти визначила його педагогічну і методичну відповідність новим завданням школи, і водночас посилення практичної спрямованості навчання, залучення особистого досвіду школярів, оволодіння уміннями застосовувати знання в нових ситуаціях тощо. Розв'язання цих завдань зумовило доопрацювання змісту на засадах компетентнісного підходу, який передбачає особистісно-діяльнісний вимір результатів навчання кожного учня, що підвищує його зацікавленість і відповідальність [4].

Відповідно до цього змінюється процес контролю і оцінювання результатів навчальної діяльності школярів. Результати компетентнісного підходу виявляються у компетенціях і компетентностях.

Освітня компетенція є сукупністю взаємозв'язаних смислових орієнтацій, знань, умінь, навичок і досвіду діяльності учня відносно певного кола об'єктів реальної дійсності, необхідних для здійснення особистісно і соціально значущої продуктивної діяльності. Компетенція - це суспільна норма, вимога, яка сама по собі не є характеристикою індивіда. Нею вона стає у процесі засвоєння і рефлексії учня, перетворюючись у компетентність.

Компетентність - складне особистісне утворення, що інтегрує відповідно до вимог певної діяльності знання, уміння, навички, особистий досвід її виконання, ставлення до процесу і результату, вона створює передумови для активних самостійних дій. Отже, компетентність не зводиться тільки до знань, окремих умінь і навичок, а належить до сфери складних умінь і якостей особистості.

Із врахуванням світового досвіду і потреб розвитку української школи у вітчизняній педагогіці визнано три види компетентностей, які характеризують результати навчання на засадах компетентнісного підходу: ключові, міжпредметні і предметні.

До ключових компетентностей належать: уміння вчитися, соціально-трудова, загальнокультурна, інформаційно-комунікативна, здоров'язбережувальна, соціальна. Ключові компетентності є наскрізними інтегрованими утвореннями, які формуються засобами всіх предметів, у взаємозв'язку урочної і позаурочної роботи, у взаємодії з соціумом.

Міжпредметні компетентності формуються у взаємозв'язку змісту і методик предметів однієї чи різних освітніх галузей.

Предметні компетентності забезпечуються засобами одного предмета, їх зміст і структура чітко відповідають певним елементам навчального змісту. Предметні компетентності молодших школярів визначаються на основі вимог до навчальних досягнень учнів, які вказано у програмах кожного предмета.

Зміст початкового курсу математики, який будується за змістовими лініями, визначеними Державним стандартом початкової загальної освіти має такий вигляд:

- властивості та відношення предметів, лічба;
- числа і дії над ними;
- числові та буквені вирази;
- рівняння і нерівності;
- геометричні фігури та їх властивості, геометричні тіла;
- вимірювання геометричних величин та обчислення їх значень;
- величини та одиниці вимірювання величин.

Метою навчання математики в початковій школі є оволодіння кожним учнем 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 в природі, суспільстві та на виробництві і мав чітке уявлення про історію, походження і розвиток цих знань; 2) розумів сутність елементарних методів наукових досліджень і доказів, які застосовуються в математиці, міг будувати математичні моделі найбільш важливих практичних задач і вирішувати їх; 3) мав достатню математичну підготовку для вивчення інших навчальних предметів [1].

Сучасний етап розвитку освіти обумовлений нагальною необхідністю пошуку способів і засобів підвищення якості професійної праці педагогів, показником якого є професійна компетентність, яка дозволяє вчителю кваліфіковано розв'язувати педагогічні проблеми.

Професійна компетентність - необхідна умова успішної діяльності педагога, об'єм знань, умінь, поєднання досвіду і особистісних якостей, тобто всіх тих потенційних можливостей, які важливі для досягнення високого результату в його професії.

Виходячи з того, що поняття «педагогічна творчість», «педагогічна

майстерність» і «професійно-педагогічна компетентність» між собою тісно взаємопов'язані, педагогічну компетентність можна визначити як явище, що інтегрує професійні теоретичні знання, практичні вміння, апробовані в досвіді, і професійно значущі особистісні якості.

Професійна компетентність фахівця - це здатність та готовність виконувати особисту професійну діяльність [2]. У структурі професійно-педагогічної компетентності виділяють наступні елементи:

1. Спеціальна і професійна компетентність у сфері дисципліни, яка викладається.
2. Методична компетентність у галузі способів формування знань, умінь і навичок в учнів.
3. Соціально-психологічна компетентність в сфері процесів спілкування.
4. Аутопсихологічна компетентність у сфері достоїнств та недоліків своєї діяльності і особистості [5].

Безпосередньо до професійної компетентності педагога включаються педагогічна діяльність, педагогічне спілкування, особистість педагога як змістові блоки, які в свою чергу підрозділяються на: професійні знання, педагогічні уміння, професійні психологічні позиції, психологічні якості, психологічні новоутворення. Таким чином, в цілому професійна компетентність вчителя початкових класів представлена як складне індивідуально-психологічне утворення на основі інтеграції досвіду, теоретичних знань, практичних умінь і значимих особистісних властивостей, які обумовлюють готовність до актуального виконання педагогічної діяльності.

Якість вищої математичної освіти визначається сукупністю показників, які характеризують різні аспекти навчальної діяльності освітньої установи: зміст освіти, форми й методи навчання, матеріально-технічна база, кадровий склад, тощо, та забезпечують розвиток компетенції тих, хто навчається .

Викладач методичних дисциплін, добираючи діагностичні завдання, які передбачають вивчення рівня сформованості компетентності майбутнього вчителя з методики викладання освітньої галузі «Математика» в початковій школі, має враховувати, що оновлення змісту методико-математичної підготовки на засадах компетентнісного підходу спрямовується на чітке структурування вимог до навчальних досягнень студентів (наприклад: знає, усвідомлює, визначає, розуміє,

застосовує, володіє та ін.).

Розрізняються два типи навчальних результатів:

- компетентність щодо оволодіння загальними питаннями методики (здатність до визначення цілей, аналізу, синтезу, планування, моделювання, тощо);
- компетентність, яка безпосередньо відповідає предметові, тобто передбачає опанування майбутнім учителем спеціальних методичних вмінь і навичок.

Загальнометодична компетентність визначається за сукупністю таких критеріїв.

Студент знає й усвідомлює:

- нові цілі засвоєння учнями освітньої галузі «Математика» в контексті модернізації початкової освіти;
- зміст та особливості побудови початкового курсу математики відповідно до вимог Державного стандарту освітньої галузі «Математика»;
- основні умови організації навчально-виховного процесу під час навчання математики;
- специфіку виховної роботи на уроках та в позаурочній діяльності.

Студент обізнаний:

- з основними вимогами до математичної підготовки учнів за роками навчання;
- загальними вимогами до усного і писемного математичного мовлення та критеріями оцінювання знань, умінь і навичок учнів;
- особливостями календарно-тематичного планування;
- основними засобами, формами і методами навчання математики;
- загальними особливостями використання сучасних навчальних технологій на уроках математики;
- передовим педагогічним досвідом учителів-практиків з проблем організації сучасного уроку математики.

Студент здатний:

- формулювати освітні цілі з предмета, досягати й оптимально переосмислювати їх під час навчання;
- аналізувати основний методичний апарат підручників та розширювати його завданнями, спрямованими на розвиток логічного

мислення, у тестовій формі, диференційованих, на вибір і самооцінку тощо;

- аналізувати методичні посібники з метою виявлення їх доцільності та відповідності рівневі засвоєння обов'язкових знань та вмінь учнів;

- здійснювати розвиток розумових здібностей молодших школярів на уроках та в позаурочній діяльності;

- оцінювати результати діяльності учнів згідно з критеріями навчальних досягнень учнів початкової школи.

Студент володіє загальними практичними вміннями і навичками:

- моделювати уроки та позакласні заходи з математики, продуктивно і нестандартно організовувати процес навчання, виховання і розвитку з метою забезпечення реалізації вимог Державного стандарту освітньої галузі «Математика»; обговорювати, давати оцінку і самооцінку проведених занять;

- організовувати власну самостійну дослідницьку діяльність;

- ознайомити учнів з основними математичними поняттями, законами, властивостями і способами дій, що вивчаються в початковому курсі математики, навчити молодших школярів використовувати їх на практиці;

- формувати систему математичних знань, умінь і навичок відповідно до результатів навчання за змістовими лініями Державного стандарту (у програмі курсу «Методика викладання математики в початковій школі» конкретно зазначаються результати навчання учнів за змістовими лініями Державного стандарту та відповідно до цього зміст методичних умінь учителя) [1].

Після визначеності компетентності вчителя у процесі виконання дидактико-методичної виробничої функції, складаються діагностично практичні зорієнтовані завдання. Зважаючи, що студент— майбутній учитель початкової школи — має можливість залучатися до розв'язання подібних завдань: після завершення вивчення курсу «Методика викладання математики в початковій школі» та безпосередньо на етапі Державної атестації. Через різноманітну участь у створенні діагностичного інструментарію кожний навчальний заклад може впливати на організацію моніторингу якості навчальних результатів, виявляти недоліки в процесі професійної підготовки та прогнозувати шляхи їх подолання.

Однак, процес професійної підготовки на засадах компетентні-

сного підходу потребує негайного вирішення зазначених проблем, оскільки це дасть змогу вчителю відповідати вимогам своєї професії і в майбутньому забезпечить його педагогічну майстерність. У майстерності вчителя відображено його бажання, прагнення та вміння збагачуватися новою інформацією, знаннями та продуктивно їх застосовувати для досягнення успіху. Звичайно, стрижнем педагогічної діяльності вчителя є його компетентність, яка передбачає продуктивну орієнтацію в мінливих умовах і успішну здатність діяти згідно з новими вимогами життя й суспільства. Компетентність не означає відсутність труднощів, причин для яких у вчителя дуже багато. Однак, справжніх професіоналів вони активізують, мобілізують, спонукаючи до пошуку шляхів їх самостійного подолання. Для такої категорії вчителів труднощі - найбільший стимулятор інтелектуальної активності та творчих ініціатив.

Таким чином, соціально-економічні й політичні зміни в суспільстві, зміцнення державності України, входження її в цивілізоване світове співтовариство неможливі без структурної реформи національної системи вищої освіти, спрямованої на забезпечення мобільності, працевлаштування та конкурентоспроможності фахівців з вищої освіти.

Однією із передумов входження України до єдиної Європейської зони вищої освіти є реалізація системою вищої освіти України ідей Болонського процесу, зокрема, компетентнісного підходу в освіті.

Література:

1. *Державний стандарт початкової загальної освіти // Початкова освіта. - №2 (338). — 2006. — С. 32.*
2. *Єрмаков І. Г. Феномен компетентнісно спрямованої освіти / Крок за кроком до життєвої компетентності та успіху. - К.: Лат і К, 2003. — С. 6-8.*
3. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: бібліотека з освітньої політики / за ред. О. В. Овчарук. - К. : К. І. С., 2004. -112 с.*
4. *Контроль та оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи. метод, рекоменд. /Н. М. Бібік, О. Я. Савченко, Т. М. Байдара, М. С. Вашуленко та ін. — К. : Почат, шк., 2002. — 128 с.*
5. *Тараненко І. Розвиток життєвої компетентності та соціальної інтеграції// Кроки до компетентності та інтеграції в суспільство. — К.: Контекст, 2000. - С. 37-40.*