

derzhavnyi pedahohichnyi universytet imeni Mykhaila Kotsiubynskoho, Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy, Vinnytsia, 2017. – 629 s.

14. Shulha N. V. Kholistychnist – providna tendentsiia rozvytku osvity / N. V. Shulha // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – 2015. – III (37). – Issue : 75. – Budapest. – P. 84-88.

(переклад зроблено особисто авторами статті)

УДК 37.01:51

ЖМУРЕНКО Ольга

викладач математичних дисциплін, спеціаліст II кваліфікаційної категорії, КЗ «Покровський педагогічний коледж»

вул. Маршала Москаленка, 149, м. Покровськ, 85300, Україна

E-mail: kzppk@ukr.net

МАТЕМАТИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК КЛЮЧОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Анотація. У статті розкриваються сучасні підходи до навчання молодших школярів в умовах освітньої реформи. Увага акцентується на формуванні у молодших школярів математичної компетентності. Проаналізовано дослідження науковців з проблеми, розкрито основні інноваційні технології, які використовуються вчителями для формування математичної компетентності молодших школярів. Наведено рекомендації для реалізації змісту і цілей навчання в початковій школі.

Ключові слова: компетентність, математична компетентність, компетентісний підхід, ключові математичні компетентності.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливим науковими чи практичними завданнями. На сучасному етапі розвитку освіти ведуться постійні дискусії щодо змін у програмах середньої школи, мотивації вчителів працювати по новому, а здобувачів вищої освіти навчатися. У зв'язку з цим в Україні йде пошук шляхів забезпечення якості й конкурентоспроможності освіти, впровадження реформи Нової української школи, яка заснована на компетентністному підході та нових методиках навчання. Компетентність – це більше, ніж знання, вона включає знання, формування стійких вмінь їх використовувати, а також формування ставлень до певних проблем.

Наразі функціонує класична школа знань, але це не допомагає, на жаль, підвищити якість природничо-математичної освіти. Криза полягає в тому, що лише знаннєвим способом передачі знань неможливо вирішити проблему якості освіти. Сьогодні необхідно покращити методологію вивчення математики, осучаснити сам зміст освіти, тому що саме цей

© Жмуренко О., 2019

предмет формує інноваційне мислення. Кожній людині необхідно вміти будь-яку проблему розкласти таким чином, аби послідовними кроками розв'язати її чи у особистому житті, чи в будь-якій професії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Проблема формування математичних компетентностей здобувачів освіти завжди була у центрі уваги українських науковців – Т. Байбари, Н. Бібік, О. Біди, С. Бондар, М. Вашуленка, І. Гудзик, Л. Коваль, О. Локшиної, О. Овчарук, О. Онопрієнко, О. Пометун, К. Пономарьової, О. Савченко, С. Скворцової, І. Тесленка, С. Трубачевої та ін. Вченими визначено зміст основних дефініцій «компетентність» та «компетенція», здійснено порівняльну характеристику ключових компетентностей в європейських освітніх системах.

Формулювання цілей статті. Мета статті полягає в розгляді методичних аспектів формування математичної компетентності молодших школярів в умовах Нової української школи.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Основним компонентом Нової української школи є новий зміст освіти. Як свого часу зазначала Л. Гриневич, «її основні риси не в тому, що вона буде мати 12 років, а орієнтація на нове навчання» [1]. За її словами, основним компонентом є новий зміст, який покликаний формувати в особистості необхідні для успішної самореалізації у суспільстві навички, так звані компетентності.

Компетентності – це динамічна комбінація знань, умінь, цінностей, які визначають здатність особистості успішно вирішувати життєві проблеми, спроможність у подальшому навчатися та провадити професійну діяльність.

Компетентність – динамічна комбінація знань, способів мислення, поглядів, цінностей, навичок, умінь, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно провадити професійну або подальшу навчальну діяльність [2].

Ключові компетентності – ті, яких кожен потребує для особистої реалізації, розвитку, активної громадянської позиції, соціальної інклюзії та працевлаштування і які здатні забезпечити особисту реалізацію та життєвий успіх протягом усього життя.

Так, згідно з рекомендаціями Європейського парламенту та Ради Європи щодо формування ключових компетентностей, Концепцією передбачено 10 ключових компетентностей, серед яких не менш важливу роль займає математична компетентність. Вона включає в себе розвиток

культури логічного і алгоритмічного мислення, вміння застосовувати математичні (числові та геометричні) методи для вирішення прикладних завдань у різних сферах діяльності, здатність до розуміння і використання простих математичних моделей, вміння будувати такі моделі для вирішення проблем.

Математична освіта є головним індикатором готовності суспільства до змін. За даними моніторингових досліджень у випускників українських закладів освіти достатньо високий рівень математичної підготовки. Та одночасно офіційні статистичні дані про результати ЗНО з математики засвідчують тенденцію до погіршення якості математичної освіти [3].

Частка абітурієнтів, які провалили тести з математики, безперервно зростала до 2017/2018 навчального року включно, що відображено на рис. 1.

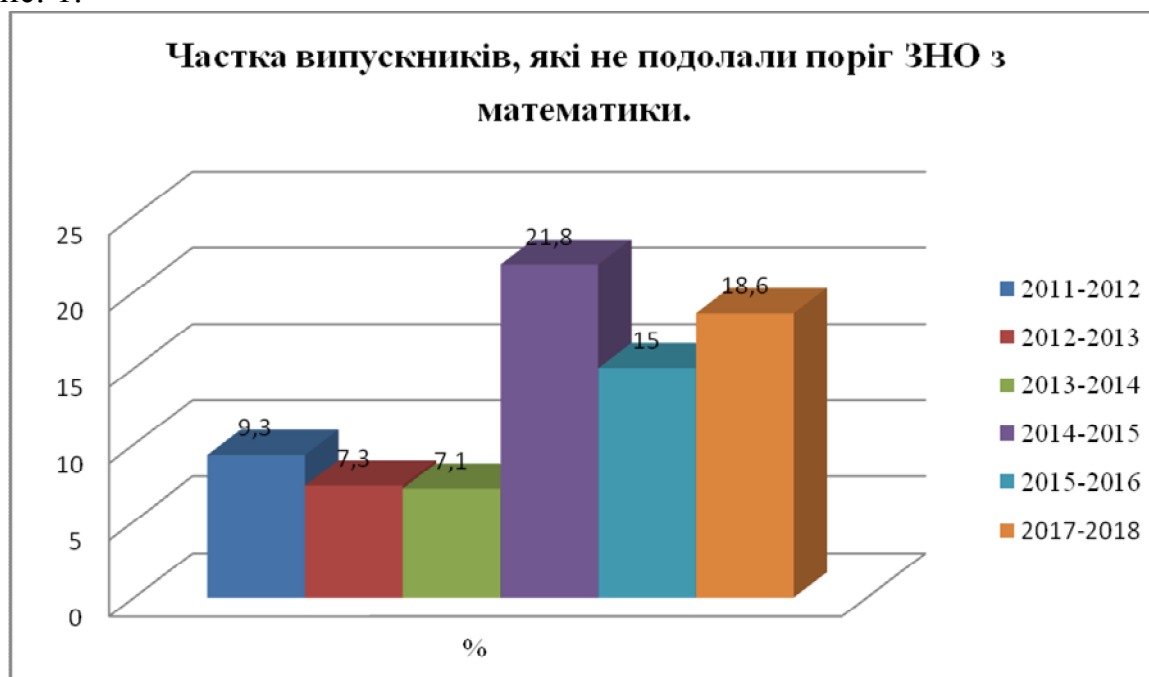


Рис. 1. Частка випускників, які не подолали поріг ЗНО з математики

Така статистика підтверджує необхідність:

- реформувати загальну середню освіту;
- розробити нові вимоги до математичної компетентності;
- переосмислити зміст математичної освіти.

Міністерство освіти і науки України планує до 2029 року запровадити новий освітній стандарт. У ньому, серед іншого, будуть прописані чіткі державні вимоги до результатів математичної підготовки учнів. Необхідність розробки нового математичного стандарту обґрунтована також:

– трансформаціями в: освіті, техніці, технологіях, виробництві, комунікаціях;

– зростанням ролі в економіці та управлінні: формально-логічного апарату математики, алгоритмів і евристик, математичного моделювання, статистико-ймовірнісних методів.

У зв'язку з наведеним вище оновлення стандартів математичної освіти передбачає такі цілі: сформувати у випускників 12-річної Нової української школи (незалежно від місця проживання) математичну компетентність, необхідну для життя в сучасних умовах; закласти необхідний фундамент для успішного засвоєння нового матеріалу із суміжних математиці дисциплін; підвищити рівень інтелектуальних здібностей школярів через розвиток: уваги, логічного мислення, пам'яті, культури мислення.

Лейтмотивом змісту математичної освіти Нової української школи має стати відповідність отриманих випускниками математичних компетентностей: соціально-економічним запитам держави, потребам, що виникають в процесі життєдіяльності.

З цього випливають характерні особливості змісту математичної освіти нової школи, що відображені у таблиці 1.

Таблиця 1

Зміст математичної освіти Нової української школи

Компетентності	Уміння	Завдання	Навчальні ресурси
Математична	Оперувати інформацією: числовою; геометричною. Логічно мислити під час розв'язання завдань, що мають відношення до реальних об'єктів. Будувати, досліджувати та інтерпретувати математичні моделі реальних процесів. Використовувати математику в життєвих ситуаціях.	Прищепити повагу до математичної культури. Бачити важливість математики для опису навколишньої дійсності.	Математичні задачі, що відтворюють реальні життєві відносини.

РОЗДІЛ. ВИЩА ШКОЛА

Природнича	Виокремлювати природничі проблеми, що можуть розв'язуватися математичними методами. Будувати, досліджувати та інтерпретувати математичні моделі природних об'єктів, явищ, процесів.	Розуміти математику як універсальну мову науки, техніки, технологій.	Інфографіка, що демонструє залежність антропогенного впливу на природу.
Інформаційно-цифрова	Працювати з алгоритмами. Структурувати дані. Визначати необхідні дані для правильного розв'язання завдань. Оцінювати достовірність даних. Доводити істину.	Усвідомлювати необхідність ІКТ для розв'язання математичних завдань. Критично ставитись до інформації.	Використання ІКТ при побудові інфографіків.
Культурна	Розраховувати особливості: пропорції; перспективи; просторового розміщення; об'ємів. Візуалізувати: геометричні фігури; математичні моделі; графіки; діаграми; схеми.	Розуміти зв'язки між математикою і культурою на прикладах: музики; образотворчого мистецтва; архітектури; дизайну.	Задачі про золотий переріз.
Спілкування українською (рідною) мовою	Логічно мислити. Використовувати математичну термінологію. Ставити запитання. Наводити аргументи.	Усвідомлювати важливість лаконічного формулювання, чітких висловлювань.	Доведення теорем.

РОЗДІЛ. ВИЩА ШКОЛА

	Розуміти тексти задач. Грамотно висловлювати свою думку.		
Спілкування іноземними мовами	Використовувати при спілкуванні іноземними мовами: математичні терміни; числівники. Формулювати завдання. Прослідковувати кореляцію між математичними термінами, їх позначенням, перекладом з іноземної мови.	Розуміти необхідність знання іноземних мов для оволодіння математичною компетентністю.	Математичні тексти іноземною мовою.
Освіта впродовж життя	Визначати ціль та засоби навчання. Планувати навчальну діяльність. Будувати свою освітню траєкторію Визнавати власні судження хибними або істинними.	Усвідомлювати важливість набуття нових компетентностей упродовж життя.	Особисті освітні траєкторії.
Соціальна та громадська активність	Відстоювати власну думку. Наводити переконливі аргументи. Ухвалювати оптимальні рішення. Обдумувати наслідки рішень: правові, екологічні етичні, соціальні. Працювати в команді. Використовувати статистичні дані,	Формувати: ощадливість; активну громадянську позицію; поміркованість; взаємоповагу; відповідальність за спільну справу.	Соціально-економічні задачі.

РОЗДІЛ. ВИЩА ШКОЛА

	математичні методи і моделі при аналізі: соціально-економічної ситуації; сімейного бюджету.		
Підприємницька	Генерувати нові ідеї. Аналізувати. Моделювати. Приймати оптимальні рішення. Захищати свої переконання. Стратегічно мислити.	Виховувати такі якості: ініціативність; впевненість у власних силах; взаємопідтриму.	Оптимізаційні задачі.

Очікують, що у результаті навчання протягом 12-ти років здобувачі освіти знатимуть і вмітимуть:

- **користуватися математичною мовою, використовувати математичні методи для:**

- пізнання та опису навколишньої дійсності;
- вирішення поточних буденних життєвих ситуацій;
- аналізу проблем та пошуку шляхів їх вирішення;
- моделювання розвитку процесів, дій та ситуацій раціонально

міркувати;

- **наводити логічні аргументи критично оцінювати:**

- інформацію;
- процес вирішення завдання;
- отримані результати;

- **висловлюватися:**

- чітко;
- точно;
- лаконічно.

Отже, основна ідея нової школи полягає в тому, щоб перейти від школи знань до школи компетентностей. Тому у вивченні математики сьогодні переважають підходи, що формують в учнів математичну компетентність, цілісні уявлення про сутність математичного знання, ознайомлення учнів з ідеями і методами математики, її роль у пізнанні й перетворенні дійсності.

Учень є головною фігурою освітнього процесу. Ця теза закладена в основу становлення Нової української школи. Мета вивчення кожного предмета – не просто накопичення знань, а розвиток дитини. Математика в переліку предметів у початковій школі займає окремішнє місце, оскільки:

на уроках математики в учнів закладаються основи теоретичного мислення, застосовні у пізнанні наукових дисциплін в подальші роки навчання математичні уміння й навички, сформовані у молодшому шкільному віці, мають допомагати дитині адекватно вирішувати проблеми повсякденного життя. З огляду на це під математичною компетентністю розуміють здатність актуалізувати та застосувати математичний досвід у практичних, навчальних і життєвих ситуаціях [4].

Методично формування математичної компетентності здійснюють за змістовими лініями, що відображені у таблиці 1.

Таблиця 2

Змістові лінії формування математичної компетентності

«Числа. Дії з числами»	формування обчислювальних навичок
«Величини»	ознайомлення з основними величинами, їх вимірюванням
«Математичні вирази. Рівності. Нерівності»	підготовка до вивчення курсу алгебри
«Просторові відношення. Геометричні фігури»	розвиток просторових уявлень, набуття уміння конструювати, моделювати й креслити геометричні фігури
«Сюжетні задачі формування вміння розв'язувати задачі різних типів. Робота з даними»	розвиток уміння знаходити та аналізувати інформацію, ознайомлення з математичною символікою та термінологією

Про сформовану математичну компетентність ми говоримо, коли молодший школяр: розуміє, навіщо йому потрібна математика; знає, як вирішити проблему за допомогою математичних методів; логічно міркує та виконує дії за алгоритмом; користується графічною і знаковою інформацією; орієнтується у просторі та на площині; застосовує обчислювальні й вимірювальні навички на практиці має інтерес до математики.

Таблиця 3

Математичні вміння учня початкових класів.

Групи вмінь	Приклади
Обчислювальні вміння	порівнює величини, числа, виконує прості математичні дії
Інформаційно-графічні вміння	працює з числами, орієнтується у вимірювальних одиницях, працює з інформацією в таблицях і схемах,

РОЗДІЛ. ВИЩА ШКОЛА

	вимірює час за допомогою календаря та годинника
Логічні вміння	розв'язує задачі, рівняння, ребуси, головоломки
Геометричні вміння	працює з об'єктами на площині та в просторі, визначає довжину та площу об'єктів, зображує і конструює прості геометричні фігури

Наразі стоять питання як формувати математичну компетентність на уроках математики, щоб формувати бажання математично досліджувати реальний світ, розвивати в учнів логічне мислення і творчість; як учитель може це робити на уроках математики, як зробити для першокласника математику – традиційно ізольований, теоретично-орієнтований предмет в умовах роботи в НУШ цікавим, потрібним та практично-зорієнтованим. Необхідно довести дитині, що за допомогою математики можна пізнавати світ, пізнавати себе, розв'язувати свої особисті проблеми і завдання. І математичні інструменти – обчислення, вимірювання, моделювання – найкраще підходять для цього. Але чи стане дитина на таку позицію залежить від того способу, яким вчителі будуть їй це доводити.

Державний стандарт нам пропонує спосіб розв'язку такої задачі – компетентнісний підхід. Привласнити знання через досвід їх застосування і сформувані своє власне ціннісне ставлення до цих знань: чи вони для мене важливі, потрібні, як вони мені допоможуть у розв'язанні якихось життєвих проблем, чи зможу я без цих знань обійтися.

І перший акцент, який зроблено у першому класі – це зміщення акценту із знанневої парадигми на вироблення і розвиток вмінь діяти у незнайомих, нових ситуаціях.

Цей потенціал (компетентнісний) уже закладений в Державному стандарті в меті математичної галузі. Наше завдання змістити акцент з того, що знає дитина, на те, що вона вміє робити. Вчителі на кожному уроці повинні доводити дитині, що математика їй реально потрібна. Пояснювати, що цифри, числа потрібні для того, щоб не загубитися на вулиці, знайти потрібний номер будинку, квартири, номер кабінету чи місце в кінотеатрі. Дитині слід знати час і дату за календарем для того, щоб не пропустити власний день народження, вчасно привітати друга з днем народження, створити власний календар справ і таке інше.

В типовій освітній програмі дуже чітко й прозоро видно зміщення акценту на те що діє учень, а вчитель створює умови для його діяльності. Найскладніше сьогодні – зміна ролі вчителя з транслятора знань на

модулятора освітнього процесу. Вчителю підсилу показати учневі перспективи їх навчання, зону їх найближчого розвитку.

Плануючи урок, вчителі повинні спиратися на знання психології, результати тривалих досліджень, які показують, що діти не однаково розвиваються, певні закономірності у дозріванні різних частин мозку у певний час, і, з огляду на це, планувати як організувати навчання. Тому у 1-класі НУШ на уроці математики потрібно забезпечити:

1. Предметно-маніпулятивну діяльність: маніпуляції з предметами, вимірювання величин, моделювання, бажано у 3D-форматі.

2. Емоції, які втілюються в життєвих ситуаціях, співпраці, спілкуванні, подіях, соціальному фокусі, креативному застосуванні отриманої інформації.

3. Інтеграцію: математика у світі, математика про мене, інтеграція мозку.

4. Рухову активність, яка проявляється в грі, розвитку дрібної моторики, рухливих перервах.

5. Пріоритет завдань на активізацію мисленнєвої діяльності. Репродуктивне відтворення матеріалу не розвиває логіку в учнів. Якщо вчитель підштовхує до потрібного направлення думок, сам показує, як робити завдання, пізнавальна сфера учня працює частково, не у повній мірі. Часто після репродуктивного відтворення завдання учні забувають його і не в змозі повторити алгоритм вирішення вже за кілька днів. Потрібно, щоб учень не просто запам'ятав спосіб розв'язку задачі, а мав навички логічного мислення для її вирішення. Щоб розвивати логіко-математичну компетентність, звертайтеся до нестандартних задач, шарад, головоломок тощо. Також для розвитку логічного мислення застосовні такі завдання: скласти текст аналогічної задачі, зобразити умови задачі у вигляді малюнка, знайти кілька способів вирішення, розбити текст задачі на окремі логічні елементи.

6. Розвиток в учнів самостійності. Часто найскладнішим для дітей є питання, що робити після ознайомлення з задачею. Задля розвитку самостійності можна запровадити певний алгоритм. Алгоритм на розвиток математичної самостійності в учнів початкових класів:

- спитайте, чи знає хто, що потрібно робити з задачею;
- зафіксуйте різні варіанти, які пропонують діти, на дошці або папері;
- обговоріть і проголосуйте за один варіант;
- коли учні розв'яжуть задачу, попросіть котрогось із них продемонструвати рішення;
- обговоріть, чи були помилки і на якому етапі;

- продемонструйте зв'язок математичних операцій із життям, щоб учні розуміли, де їм стануть у пригоді ці знання.

7. Використання цікавого матеріалу для задач.

Так зберігатиметься не лише інтерес до уроків, а й активізуватиметься в роботі якомога більше психічних функцій дітей. Незвичайність сюжету чи умов задачі даватиме емоційне задоволення від роботи на уроці. Наочність допомагає ефективніше сформулювати математичні уявлення. Найбільше молодшим школярам подобаються задачі, в яких фігурують сучасні персонажі чи їхні однокласники.

8. Можливість учням бути авторами задач.

Учні в захопленні, коли їхні вигадані задачі не можуть вирішити однокласники. Для конструювання авторської задачі пропонується учневі: придумати об'єкт і суб'єкт задачі, описати подію, що в основі задачі, викинути певну частину сюжету чи перетворити її, сформулювати умови та питання задачі, ввести за необхідності додаткову логічну умову, перевірити, чи при одній умові не буде кілька відповідей. Розвиток логічного мислення сприяє тому, що учні застосовують математичні знання в реальних ситуаціях і завданнях з інших предметів. А нестандартний підхід учителя підвищує рівень засвоєння математичних знань і середній бал успішності в класі.

9. Використання сучасних засобів навчання.

МОН наказом «Про організаційні питання запровадження Концепції Нової української школи у загальноосвітніх навчальних закладах I ступеня» від 13.07.2017 № 1021 затвердило Орієнтовний перелік засобів навчання у початковій школі. За цим переліком облаштовуватимуть кабінети для навчання учнів початкових класів загальноосвітніх навчальних закладів, де започаткують експериментальне впровадження Концепції Нової української школи [5].

Як бачимо, всі вище перераховані шляхи формування математичної компетентності молодших школярів спонукають до самостійного прийняття практично виваженого рішення, сприяють досягненню освітньої мети та відповідних їй завдань, визначених Державним стандартом нової української школи, а саме формувати в учнів: розуміння ролі математики у пізнанні дійсності; готовність до розпізнавання проблем, які можна розв'язати математичними методами; здатність обґрунтовувати свої дії, застосовувати знання і вміння у новій життєвій ситуації [6].

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.

Нова українська школа не ставить собі за мету випустити учня, який знатиме «все про всіх», а зростити людину, яка зможе зарадити собі в умовах сучасного динамічного та мінливого світу. Тому логіка

навчального процесу будується не на тому, чим багата шкільна бібліотека, а на тому, які задачі доведеться вирішувати учням вийшовши за стіни школи.

Все це напряду залежить від вчителя, його професійної компетентності, 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 є й водночас спеціальною, предметною. Тому є надзвичайно важливим формування математичної компетентності здобувачів освіти на заняттях математики задля теоретичної і практичної готовності до педагогічної діяльності, зокрема викладання математики в початковій школі.

Перспективи подальших досліджень полягають у тому, щоб розробити модель контролю формування математичної компетентності, діагностичні матеріали, спрямовані на визначення рівня розвитку математичної компетентності учнів початкових класів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гриневич Л. Основним компонентом нової української школи є новий зміст освіти. URL : <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2068849-grinevic-rozpovila-pro-10-klyuchovih-orientiriv-novoi-skoli.html>
2. Нова українська школа : poradnik dla vchytelja / [під заг. ред. Бібік Н. М.]. К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с. URL : <http://nus.org.ua/wp-content/uploads/2017/11/NUSH-poradnyk-dlya-vchytelya.pdf>
3. Майбутнє шкільної математичної освіти. URL : <https://www.pedrada.com.ua/article/1321-maybutn-shklno-matematichno-osvti>
4. Колесова Г. Математична компетентність учня, випускника початкової школи. URL : <https://www.pedrada.com.ua/article/1185-chi-skladna-formula-matematichno-kompetentnost-molodshogo-shkolyara>
5. Засоби навчання Нової української школи : початкові класи. URL : <https://www.pedrada.com.ua/article/1400-zasobi-navchannya-novo-ukranksko-shkoli-pochatkov-klasi>
6. Онопрієнко О. Компетентісно зорієнтовані задачі як засіб формування математичної компетентності учнів. *Початкова школа*, 2013. № 3. С. 23 – 26.

Стаття надійшла до редакції 11.06.2019.

ЖМУРЕНКО Ольга

преподаватель математических дисциплин, специалист II квалификационной категории, КЗ «Покровский педагогический колледж»

ул. Маршала Москаленко, 149, г. Покровск, 85300, Украина

E-mail: kzppk@ukr.net

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК КЛЮЧЕВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ НОВОЙ УКРАИНСКОЙ ШКОЛЫ

Резюме. В статье раскрываются современные подходы к обучению младших школьников в условиях образовательной реформы. Внимание акцентируется на формировании у младших школьников математической компетентности. Проанализировано исследование ученых по данной проблеме, раскрыто основные инновационные технологии, которые используются учителями для формирования математической компетентности младших школьников. Приведены рекомендации для реализации содержания и целей обучения в начальной школе.

Ключевые слова: компетентность, математическая компетентность, компетентный подход, ключевые математические компетентности.

ZHMURENKO OIha

Teacher of Mathematics, specialist of the second qualification category, Communal Institution «Pokrovsk Pedagogical College»

Marshal Moskalenko Street, 149, Pokrovsk, 85302, Ukraine

E-mail: kzppk@ukr.net

MATHEMATICAL COMPETENCE AS A KEY COMPETENCE OF THE NEW UKRAINIAN SCHOOL

Summary. The article reveals modern approaches to the education of younger students in the context of educational reform. The attention is focused on the formation of mathematical competences for the junior pupils. The research of the scientists on the problem is analyzed, the basic innovative technologies used by the teachers for the formation of the mathematical competences of the junior pupils are revealed. The recommendations for the realization of the content and the purposes of teaching in elementary school are selected.

Abstract. Introduction. At the present stage of the development of education, there are ongoing discussions about changes in secondary school programs, motivation of teachers to work and that of students of higher education to learn in new ways.

In this regard, Ukraine is looking for ways to ensure the quality and competitiveness of education, the implementation of the reform of the New Ukrainian School, which is based on a competent approach and new teaching methods.

Now we have a classical school of knowledge, but this does not help us, unfortunately, to improve the quality of mathematics education. And the crisis, in fact, is that only with this knowledge-based way of transferring knowledge, we no longer solve the problem of quality of education. We need to improve the methodology of mathematics today, to modernize the content of education, because it is this subject that shapes innovative thinking, and today, innovative thinking is necessary for humanities as well. Because everyone needs the ability to solve each problem in a consistent way, either in their personal lives or in any profession.

Analysis of publications. The problem of forming the mathematical competences of students has always been the focus of Ukrainian scholars – T. Baibari, N. Bibik, O. Bida, S. Bondar, M. Vashulenko, I. Hudzik, L. Koval, O. Lokshyna, O. Ovcharuk, O. Onoprienko, O. Pometun, K. Ponomarova, O. Savchenko, S. Skvortsova, I. Teslenko, S. Trubacheva and others. The content of the basic definitions of competence has been determined by the scientists, the comparative characterization of key competences in European education systems has been made.

Purpose. The purpose of the article is to consider the methodological aspects of the formation of mathematical competence of junior pupils in the New Ukrainian School.

Results. The main component of the New Ukrainian School is the new content of education. Its main features are not that it will last 12 years, but rather the orientation to new learning. Thus, according to the recommendations of the European Parliament and the Council of Europe on the formation of key competences, the Concept provides for 10 key competences, among which mathematical competence is equally important. Which includes the development of the culture of logical and algorithmic thinking, the ability to apply mathematical methods to solve applied problems in various fields of activity, the ability to understand and use simple mathematical models, the ability to build such models to solve problems. Mathematical education is a major indicator of a society's readiness for change.

We can speak of mathematical competence when a junior pupil understands why he or she needs mathematics, knows how to solve a problem using mathematical methods, thinks logically and performs algorithms, uses graphical and sign information, orients in space and plane, applies calculus and measuring skills into practice, has interest in mathematics.

When planning a lesson, we should build on the knowledge of psychology, the results of long-term studies that show that children are not developing equally, there are certain patterns in the maturation of different parts of the brain at a certain time, and therefore we should plan how to organize training. Therefore, in the mathematics lessons it is necessary to provide: subject-manipulative activity, integration, physical activity, which is manifested in the game, give priority to the

tasks to activate the thinking activity, develop pupils' independence, use interesting material for tasks and modern teaching aids.

Conclusion. The importance of mathematical competence formation for theoretical and practical readiness of students for future life in the modern dynamic and changing world is considered in the article.

Prospects for further research are to develop a model for controlling the formation of mathematical competence, diagnostic materials aimed at determining the level of development of mathematical competence of elementary school pupils.

Keywords: competence, mathematical competence, competence approach, key mathematical competences.

REFERENCES

1. Hrynevych, L. *Osnovnym komponentom novoi ukrainskoi shkoly ye novyi zmist osvity [The main component of the new Ukrainian school is the new content of education]*. (n.d.). Retrieved from <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2068849-grinevic-rozpovila-pro-10-klucovih-orientiriv-novoi-skoli.html> [in Ukrainian].
2. Bibik, N.M. (Ed.). (2017). *Nova ukrainska shkola [New ukrainian school]. poradnyk dlia vchytelia*. K. : TOV «Vydavnychiy dim «Pleiady». Retrieved from <http://nus.org.ua/wp-content/uploads/2017/11/NUSH-poradnyk-dlya-vchytelya.pdf> [in Ukrainian].
3. Maibutnie shkilnoi matematychnoi osvity [The future of school mathematical education]. (n.d.). Retrieved from <https://www.pedrada.com.ua/article/1321-maybutn-shklno-matematichno-osvti> [in Ukrainian].
4. Kolesova, H. *Matematychna kompetentnist uchnia, vypusknyka pochatkovoї shkoly [Mathematical competence of the elementary school student]*. (n.d.). Retrieved from <https://www.pedrada.com.ua/article/1185-chi-skladna-formula-matematichno-kompetentnost-molodshogo-shkolyara> [in Ukrainian].
5. *Zasoby navchannia Novoi ukrainskoi shkoly : pochatkovi klasy [New ukrainian school teaching aids : primary classes]*. (n.d.). Retrieved from <https://www.pedrada.com.ua/article/1400-zasobi-navchannya-novo-ukransko-shkoli-pochatkov-klasi> [in Ukrainian].
6. Onopriienko, O. (2013). Kompetentnisno zorientovani zadachi yak zasib formuvannia matematychnoi kompetentnosti uchniv [Competently oriented tasks as a means of forming students' mathematical competence]. *Pochatkova shkola – Elementary School*, 3, 23-26 [in Ukrainian].

(переклала на англ. Н. Завгородня – викладач англійської мови КЗ «Покровський педагогічний коледж»).