



УДК 373.3:51(07)

**METHODOLOGICAL FEATURES OF TEACHING MATHEMATICS IN  
PRIMARY SCHOOL ACCORDING TO THE PROGRAM OF THE NEW  
UKRAINIAN SCHOOL****МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ У ПОЧАТКОВІЙ  
ШКОЛІ ЗА ПРОГРАМОЮ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ**

Syaska N.A. / Сяська Н.А.

*k.p.s., doc. / к.п.н., доц.*

ORCID: 0000-0003-3296-881X

Rivne State Humanities University,

Rivne, St. Bandera 12, 33000

Рівненський державний гуманітарний університет,

Рівне, Ст. Бандери 12, 33000

**Анотація.** Дистанційне навчання, військовий стан негативно вплинуло на якість математичної освіти, а також на реформу освіти загалом. У даній статті розглянуто методичні особливості викладання математики у початковій школі та шляхи удосконалення системи математичної освіти в Україні.

Здійснено огляд основних принципів навчання математики за програмою нової української школи, розглянуто їх переваги над традиційними технологіями навчання. Програма нової української школи передбачає інноваційний підхід до навчання математики, який полягає у формуванні компетентнісного підходу. Одним із головних принципів є набуття школярами компетентностей та їх застосування у реальному житті.

Нові принципи викладання математики передбачають використання індивідуального та диференційованого підходу до здобувачів освіти, інтерактивних методів навчання у поєднанні з ігровими технологіями. Встановлено, що використання проєктного навчання та методу математичного моделювання сприятиме формуванню інформаційних компетентностей школярів початкових класів.

Успішне впровадження новітньої технології викладання математики у початковій школі є фундаментом для реорганізації системи навчання математики в середній і старшій ланці.

**Ключові слова:** компетентності, нова українська школа, інноваційний підхід, викладання математики, початкова школа

**Вступ.**

У сучасному світі математика є одним з найважливіших предметів для успішного розвитку дитини. Вона навчає логічно мислити, розвиває аналітичне та критичне мислення, уяву та творчі здібності. Навчання математики в початковій школі є фундаментом для подальшого розвитку математичних навичок, які знадобляться у середній і старшій школі, а також у майбутній професійній діяльності та повсякденному житті.

Впродовж майже п'яти років навчання в багатьох регіонах України здійснюється в умовах дистанційного або змішаного навчання. Реформування освіти, яке було розпочате у 2018 році, стикнулось із багатьма проблемами, зокрема пов'язаними із війною. Останні дослідження засвідчили значні освітні втрати серед школярів початкової і середньої ланки, особливо з математики. З огляду на ці проблеми виникає необхідність продовжувати впровадження реформи освіти.



### **Основний текст.**

Дослідженням процесу навчання математики у початковій школі за новою програмою займалися багато методистів і практикуючих вчителів. Зокрема, Скворцова С., Бевз В., Козак М. та ін. Більшість серед них є авторами нових підручників математики для 1-4 класів, які рекомендовані міністерством освіти і науки України. Проте деякі аспекти нової методики вимагають уточнення та конкретизації з метою подальшого впровадження у освітній процес.

Важливість проблеми дослідження методичних особливостей викладання математики в сучасних реаліях української освіти, вимагає підготовки кваліфікованих педагогічних кадрів, які володітимуть знаннями новітніх методик навчання математики відповідно до програми нової української школи.

Програма нової української школи впроваджує інноваційний підхід до навчання математики. Вона спрямована на розвиток умінь та навичок, а не лише на засвоєння фактів і формул. Основний акцент робиться на розвиток критичного мислення, самостійності та творчого підходу до розв'язування різноманітних завдань.

Одним з головних принципів програми є набуття компетентностей та їх застосування у реальному житті. Це допомагає дітям зрозуміти, як математика використовується в повсякденному житті, що збільшує їх мотивацію до вивчення цього предмету. Ще одним важливим аспектом програми є інтерактивність та співпраця між учнями. Діти працюють у групах, обмінюються ідеями та спільно розв'язують задачі. Це стимулює комунікативні навички та розвиває вміння працювати в команді.

Відповідно до компетентнісного підходу програма "Нова українська школа" (НУШ) передбачає нову методику викладання математики, яка має свої особливості. Основні методичні принципи викладання математики за програмою НУШ включають:

1. *Розвиток мислення:* Учителі ставлять перед собою завдання розвивати логічне та алгоритмічне мислення учнів. Для досягнення цієї мети використовуються різноманітні завдання, які сприяють розвитку аналітичних, проблемних та дослідницьких навичок.

2. *Активна позиція учнів:* Учні активно залучаються до вивчення математики шляхом виконання практичних та лабораторних робіт, розв'язування різноманітних задач, самостійного пошуку розв'язків. Велика увага приділяється розвитку творчих здібностей учнів та їх самостійності.

3. *Індивідуальний підхід:* Вчителі враховують індивідуальні особливості кожного учня, стимулюють його досягнення та встановлюють персональну траєкторію розвитку. Використовуються різні методи та прийоми, щоб кожен учень міг засвоїти матеріал на своєму рівні із перспективою переходу на вищий рівень досягнень.

4. *Застосування інтерактивних методів:* Використання різноманітних інтерактивних методів, таких як робота в парах, групова робота, проєктна діяльність, допомагає учням активніше залучатися до процесу вивчення математики, обмінюватися думками та співпрацювати між собою і в колективі.

5. *Застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ):* ІКТ



використовуються для створення інтерактивних матеріалів, віртуальних лабораторій, відеоуроків та інших навчальних ресурсів. Вони допомагають учням краще засвоювати матеріал і розвивати навички використання сучасних технологій навчання.

6. *Зворотний зв'язок*: Вчителі надають зворотний зв'язок учням, допомагають їм виявляти та виправляти помилки, вдосконалювати навички. Зворотний зв'язок є важливим елементом формування позитивної мотивації і самооцінки учнів.

Також, програма нової української школи надає можливість диференціювати навчання в залежності від індивідуальних потреб кожного учня. Завдяки цьому, кожна дитина може розвивати свої здібності відповідно до своїх можливостей та інтересів. Програма також спрямована на стимулювання творчого мислення учнів. Діти навчаються шукати різні способи розв'язування задач, експериментують та самостійно приходять до висновків. Це допомагає розвивати креативність та інноваційний підхід до розв'язування математичних проблем.

Застосування методів математичного моделювання та методу проєктів допоможе сформувати інформаційні компетентності учнів, сприятиме їх загальному розвитку та підготовці до життя в інформаційному суспільстві. Постановка проблемних та дослідницьких завдань, а також проєктна діяльність сприяють розвитку навичок аналізу, синтезу, інтерпретації одержаних результатів, готують школярів до вирішення реальних проблем та прийняття рішень, до представлення одержаних результатів. Уміння подавати результати у формі діаграм, таблиць, схем, формул навчають розумінню важливості представлення та візуалізації інформації. Цьому сприяють використання інтерактивних технологій, таких як спеціалізовані комп'ютерні програми, онлайн ресурси, бібліотеки відеоуроків тощо. Розвиток навичок роботи з інформаційними джерелами сприятиме умінню критично оцінювати і перевіряти достовірність інформації, використовувати її у своїх дослідженнях.

Викладання математики за програмою НУШ спрямоване на формування глибокого розуміння математичних понять, суджень, формування критичного мислення учнів. Вчителі використовують різноманітні методи та прийоми, щоб зробити процес навчання цікавим та доступним для кожного учня. У початковій ланці процес навчання повинен тісно переплітатись з ігровою діяльністю школярів, щоб забезпечити зацікавленість до предмету.

Ігрові технології можуть бути використані на уроках математики для залучення учнів до активної роботи, розвитку ініціативи у процесі розв'язування математичних задач. Деякі з них включають:

1. *Квести та головоломки*: створення математичних квестів або головоломок, де учні повинні вирішити різноманітні математичні задачі та знайти вихід з ситуації.

2. *Математичні ігри*: використання настільних ігор, онлайн-ігор або мобільних додатків, які допомагають учням закріпити математичні знання та вміння.

3. *Математичні конкурси*: організація конкурсів, де учні змагаються між



собою в розв'язуванні математичних задач швидше та точніше.

4. *Моделювання*: використання конструкторів, макетів та спеціального програмного забезпечення для розуміння та відтворення математичних концепцій, як алгебраїчних, так і геометричних.

5. *Веб-додатки та інтерактивні ресурси*: використання онлайн-інструментів та ресурсів, які дозволяють учням вирішувати математичні задачі, проводити експерименти та відстежувати свій прогрес.

Ці ігрові технології допомагають зробити уроки математики більш цікавими та змістовними, а також сприяють активному залученню учнів до навчального процесу.

Використання Нуш-технологій в навчанні математики може мати декілька переваг:

1. *Візуалізація*: Допомогти учням візуалізувати математичні концепції за допомогою графіків, діаграм, анімацій тощо. Це дозволяє учням краще розуміти і запам'ятовувати матеріал.

2. *Інтерактивність*: Дозволяє створювати інтерактивні завдання та вправи, які сприяють тісній взаємодії з матеріалом. Наприклад, учні можуть розв'язувати задачі на інтерактивній дошці або в програмах динамічної математики, перетягуючи та змінюючи об'єкти.

3. *Індивідуалізація*: Може бути використана для створення персоналізованих завдань та вправ, що відповідають рівню знань та навичок учня. Це дозволяє кожному учневі працювати у своєму власному темпі і на своєму рівні.

4. *Колаборація*: Створення можливостей для тісної взаємодії у процесі роботи над математичними завданнями. Учні можуть спільно розв'язувати задачі, обговорювати розв'язки та навіть створювати власні математичні проекти.

5. *Доступність*: Використання Нуш-технологій дозволяє учням мати доступ до матеріалів та завдань з будь-якого місця та в будь-який час. Це особливо корисно для дистанційного навчання або для учнів, які не можуть бути присутніми на уроках у офлайн-режимі.

В цілому, використання Нуш-технологій при навчанні математики може зробити процес навчання більш цікавим, ефективним і доступним для учнів. Це може допомогти розвивати навички критичного мислення, проблемного навчання, спільної роботи та інших ключових компетентностей, які необхідні учням для успішного опанування математики.

### **Висновки.**

Загалом, програма нової української школи забезпечує комплексний підхід до навчання математики, що сприяє розвитку різних аспектів дитячого розуму. Вона робить навчання математики цікавим та захоплюючим для дітей, стимулює їхній розвиток та відкриває нові можливості для майбутнього успіху. Впровадження нуш у початковій школі засвідчило її ефективність для розвитку як ключових, так і математичних компетентностей учнів, що створило фундамент для ефективного впровадження нуш-технологій у середній ланці.

Дослідження, проведені навесні 2024 року серед школярів-випускників початкової школи, засвідчили ефективність технології викладання за програмою





нової української школи та окреслили перспективи викладання математики у середній ланці. З огляду на це, цікавими є дослідження методичних особливостей викладання алгебри і геометрії за програмою нуш, оскільки школярі 7 класів вже навчаються за новою програмою.

### Література:

1. Державний стандарт початкової освіти, затверджений постановою КМУ від 21 лютого 2018 р. № 87. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnogo-standartu-pochatkovoyiosviti>.

2. Скворцова С. О. Нова українська школа: методика навчання математики у 1–2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентнісного підходів навч.-метод. посіб. Харків : Вид-во «Ранок», 2019. 352 с.

3. Скворцова С. О. Нова українська школа: методика навчання математики у 3–4 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентнісного підходів : навч.-метод. посіб. Харків: Вид-во «Ранок», 2020, 320 с.

### References.

1. The State Standard of Primary Education, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of February 21, 2018, No. 87. available at: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnogo-standartu-pochatkovoyiosviti>.

2. Skvortsova, S. (2019), New Ukrainian School: Methods of teaching mathematics in grades 1-2 of general secondary education institutions on the basis of integrative and competence-based approaches, Ranok Publishing House, Kharkiv, Ukraine.

3. Skvortsova, S. (2020), New Ukrainian School: Methods of teaching mathematics in grades 3-4 of general secondary education institutions on the basis of integrative and competence approaches: a study guide, Ranok Publishing House, Kharkiv, Ukraine.

**Abstract.** *Distance learning and martial law have had a negative impact on the quality of mathematics education, as well as on education reform in general. This article discusses the methodological features of teaching mathematics in primary school and ways to improve the system of mathematics education in Ukraine in general.*

*The author reviews the basic principles of teaching mathematics according to the New Ukrainian School Program and discusses their advantages over traditional teaching methods. The New Ukrainian School Curriculum provides for an innovative approach to teaching mathematics, which consists in the formation of a competency-based approach. One of the main principles is that students acquire competencies and apply them in real life.*

*The new principles of teaching mathematics involve the use of an individualized and differentiated approach to students, interactive teaching methods in combination with gaming technologies. It has been established that the use of project-based learning and the method of mathematical modeling will contribute to the formation of information competencies of primary school students.*

*The successful implementation of the latest technology for teaching mathematics in primary school is the basis for reorganizing the system of mathematics education in the middle and upper levels.*

**Key words:** *competencies, new Ukrainian school, innovative approach, teaching mathematics, primary school*

Стаття відправлена 20.11.2024

© Сяська Н.А.