

**ПОЛТАВСЬКА АКАДЕМІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ  
ІМ. М. В. ОСТРОГРАДСЬКОГО**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Наказ ПАНО ім. М. В. Остроградського  
від 09.04.2026 № 149-ОД



Директор  Віталій ЗЕЛЮК

**ПРОГРАМА**

**підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів загальної  
середньої освіти (математична освітня галузь)**

**«РЕАЛІЗАЦІЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ В ДРУГОМУ  
ЦИКЛІ БАЗОВОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ  
В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ»**

**Розробник(и):** Полтавська академія неперервної освіти ім. М. В. Остроградського (Шостя С.П., методист центру підтримки дистанційної освіти і цифрової грамотності Полтавської академії неперервної освіти ім. М. В. Остроградського)

**Напрямок підвищення кваліфікації:** сучасні підходи до навчання в Новій українській школі на рівні базової середньої освіти.

**Розроблено на основі типової програми:** Типова програма підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують новий Державний стандарт базової середньої освіти (наказ МОН від 12.10.2022 № 904).

**Термін дії програми:** з 09.04.2026 до 31.12.2030 року.

**Рецензенти:**

Марченко В.О., кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри загальної фізики і математики Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка

Юшкова Вікторія Віталіївна, заступник директора з навчально-виховної роботи, учитель математики Ліцею № 33 Полтавської міської ради

# 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

## **Актуальність програми.**

Актуальність програми підвищення кваліфікації вчителів математики визначається сучасними змінами в системі загальної середньої освіти, що потребують оновлення підходів до навчання та професійної діяльності педагога. Впровадження Державного стандарту базової середньої освіти орієнтує освітній процес на формування математичної компетентності, розвиток логічного мислення, умінь аналізувати, моделювати та розв'язувати практичні задачі, що зумовлює необхідність переосмислення змісту і методики викладання математики.

Сучасний учитель математики має забезпечувати перехід від репродуктивного засвоєння матеріалу до діяльнісного навчання, спрямованого на розвиток критичного мислення, здатності застосовувати математичні знання в реальних життєвих ситуаціях та формування функціональної грамотності учнів. Особливої ваги набуває використання задач практичного змісту, міжпредметних зв'язків і дослідницьких підходів, що відповідають сучасним освітнім тенденціям.

Водночас актуальною є проблема подолання освітніх втрат і диференціації навчання з урахуванням індивідуальних можливостей учнів, що потребує від учителя володіння сучасними методами діагностики, корекції та підтримки навчальної діяльності. В умовах цифровізації освіти зростає значення використання електронних ресурсів, математичних онлайн-сервісів та інтерактивних середовищ, що забезпечують ефективну організацію змішаного і дистанційного навчання.

Таким чином, підвищення кваліфікації вчителів математики є необхідною умовою їх професійного розвитку, оновлення методичного інструментарію та забезпечення якості математичної освіти відповідно до сучасних вимог.

**Цільова група:** вчителі математики закладів загальної середньої освіти, які забезпечують реалізацію Державного стандарту базової середньої освіти в другому циклі базової освіти (базове предметне навчання, 7-9 класи).

**Обсяг (тривалість):** 30 годин (1 кредит ЄКТС)

**Особливості реалізації програми:** короткостроковий курс (2 тижні) з інтенсивним графіком навчання.

До впровадження програми залучаються педагоги-тренери, які пройшли відповідне навчання або підготовку за змістом програми

**Форма (форми) підвищення кваліфікації:** інституційна (дистанційна)

**Мета підвищення кваліфікації:** забезпечення реалізації державної політики у сфері освіти щодо професійного розвитку вчителів математики в умовах реалізації Державного стандарту базової середньої освіти; удосконалення та набуття нових професійних компетентностей, необхідних для моделювання освітнього процесу на засадах компетентнісного, діяльнісного, інтегративного та особистісно орієнтованого підходів; проектування навчання відповідно до ідей педагогіки партнерства.

Розвиток умінь формувати ключові та предметні компетентності учнів; удосконалення навичок використання сучасних методик, цифрових ресурсів, практико орієнтованих і міжпредметних завдань у навчанні математики; удосконалення організації освітнього процесу в умовах очного, дистанційного та змішаного навчання.

### **Завдання підвищення кваліфікації:**

- оновлення та систематизація знань учителів математики щодо нормативних вимог, змісту Державного стандарту базової середньої освіти та особливостей реалізації математичної освітньої галузі в умовах Нової української школи.

- розвиток здатності застосовувати сучасні підходи до навчання, зокрема компетентнісний, діяльнісний, особистісно орієнтований інтегративний та STEM-орієнтований у процесі викладання математики та організації освітньої діяльності учнів.

- удосконалення методичного інструментарію через опанування ефективних педагогічних технологій, методів і форм навчання, спрямованих на розвиток мислення та пізнавальної активності учнів.

- розвиток цифрової компетентності педагогів, зокрема вміння використовувати електронні освітні ресурси, онлайн-платформи та цифрові інструменти для організації змішаного і дистанційного навчання математики.

- формування здатності застосовувати сучасні підходи до оцінювання результатів навчання, зокрема формувальне оцінювання.

- розвиток умінь здійснювати діагностику рівня навчальних досягнень учнів, визначати освітні втрати та застосовувати ефективні способи їх подолання.

- формування здатності використовувати практико орієнтовані задачі для розвитку математичної компетентності та функціональної грамотності учнів.

- удосконалення вмінь проектувати освітній процес із урахуванням сучасних вимог, освітніх викликів та потреб учнів.

**Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться:** (відповідно до Професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 29.08.2024 № 1225):

- А2. Предметно-методична компетентність
- А3. Інформаційно-цифрова компетентність
- Г3. Оцінювально-аналітична компетентність
- Д1. Здатність до навчання впродовж життя

### **Очікувані результати підвищення кваліфікації.**

Знати та розуміти:

- нормативно-правові засади організації освітнього процесу з математики відповідно до вимог Державного стандарту базової середньої освіти;
- сучасні підходи до навчання математики (компетентнісний, діяльнісний, особистісно орієнтований інтегративний та STEM-орієнтований) та їх роль у формуванні математичної компетентності учнів;
- методичні основи розвитку логічного, критичного мислення та формування функціональної математичної грамотності;
- принципи та інструменти оцінювання результатів навчання учнів;
- можливості використання цифрових технологій та онлайн-ресурсів у навчанні математики.

Уміти:

- проєктувати та організовувати освітній процес з математики на засадах сучасних підходів до навчання в НУШ;
- застосовувати ефективні методи та педагогічні технології для розвитку пізнавальної активності й математичного мислення учнів;
- розробляти навчальні матеріали, практико орієнтовані задачі та інструменти оцінювання;
- планувати навчальний проєкт;
- використовувати цифрові ресурси для підтримки очного, змішаного та дистанційного навчання;
- здійснювати аналіз результатів навчання, враховувати освітні втрати та адаптувати навчальний процес до потреб учнів;
- створювати рефлексивне навчальне середовище.

Диспозиції (цінності та ставлення):

- готовність до впровадження сучасних підходів і методик навчання математики у професійній діяльності;
- відповідальне ставлення до організації освітнього процесу та забезпечення його якості;
- орієнтація на розвиток особистості учня, його індивідуальні потреби та навчальні можливості;
- прагнення до професійного саморозвитку, рефлексії та вдосконалення власної педагогічної практики.

## **Система та критерії оцінювання результатів підвищення кваліфікації.**

Оцінювання результатів підвищення кваліфікації здійснюється на засадах компетентнісного підходу та спрямоване на визначення рівня досягнення очікуваних результатів навчання. Воно ґрунтується на принципах об'єктивності, прозорості, системності, практичної спрямованості та академічної доброчесності.

Система оцінювання передбачає поєднання формувального та підсумкового оцінювання. Формувальне оцінювання має рекомендаційний характер, здійснюється впродовж навчання та включає аналіз активності учасників, виконання практичних завдань і надання зворотного зв'язку.

На етапі завершення навчання слухачі складають підсумковий тест із 20 питань. Для отримання документа про підвищення кваліфікації необхідно набрати щонайменше 75 % від максимально можливого результату. Оцінювання здійснюється за бальною системою, де найбільша кількість балів становить 20, а мінімальний прохідний рівень – 15 балів. Учасники, які успішно завершили навчання та склали підсумковий тест, отримують відповідний сертифікат.

**Документ про підвищення кваліфікації:** сертифікат, оформлений відповідно до постанови КМУ від 21.08.2019 № 800 (зі змінами).

**Вартість:** 750 грн.

## **2. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

Програмою передбачено інтерактивні лекційні заняття, практичні заняття (синхронний формат) та виконання підсумкового тесту (асинхронний формат).

Практична спрямованість програми передбачає домінування активних форм навчальної діяльності. Заняття організуються із застосуванням інтерактивних методів, зокрема обговорень, тренінгових вправ, роботи з навчальними матеріалами, а також моделювання елементів освітнього процесу та професійної діяльності.

Для організації освітнього процесу та забезпечення зворотного зв'язку використовуватиметься вебсервіс – Google Classroom. Заняття відбуваються в синхронному режимі з використанням програмного забезпечення для проведення вебконференцій.

Зміст програми складається з 2 модулів та 11 взаємопов'язаних тем.

На фінальному етапі завершення навчання слухачі складають підсумковий тест із 20 питань. Максимальна кількість балів, яку можуть отримати учасники, — 20 балів. Прохідний бал — 75 %. Учасники, які успішно пройшли навчання та склали підсумковий тест, отримують сертифікат.

Кількість годин, що відводиться на засвоєння змісту Програми, складає: 30 год, з них: 9 год — лекційні заняття, 19 год — практична робота, 2 год — контрольні заходи.

### Навчально-тематичний план

Назва навчальних тем	Кількість годин				
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Контрольні заходи	Усього
Організаційно-настановне заняття		1			1
<b>МОДУЛЬ 1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ТА КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ РЕАЛІЗАЦІЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ В НУШ</b>					
Тема 1.1. Нормативно-правові засади організації освітнього процесу з математики в умовах НУШ	1	1			2
Тема 1.2. Концептуальні основи реалізації математичної освітньої галузі в Новій українській школі	1	1			2
Тема 1.3. Компетентнісний потенціал математичної освітньої галузі та формування ключових і предметних компетентностей учнів		2			2

Разом за модулем	2	4			6
<b>МОДУЛЬ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ З МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ</b>					
Тема 2.1. Сучасний урок математики в контексті реалізації компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого та інтегративного підходів	1	1			2
Тема 2.2. Діяльнісний підхід як основа навчання в НУШ	1	1			2
Тема 2.3. Інтеграція проблемного та проектного підходів у навчанні математики	2	2			4
Тема 2.4. Кооперативні форми навчання у викладанні математики як засіб організації активної взаємодії учнів	1	2			3
Тема 2.5. Конструювання компетентнісно орієнтованих завдань з математики	1	3			4
Тема 2.6. Використання цифрових інструментів і		2			2

ресурсів у навчанні математики					
Тема 2.7. Подолання освітніх втрат: інструменти діагностики прогалин у знаннях та стратегії їх надолуження в умовах сучасних викликів	1	1			2
Тема 2.8. Оцінювання навчальних досягнень учнів у Новій українській школі з математики		2			2
Разом за модулем	7	14			21
<b>Підсумкові заходи</b>				2	2
<b>Усього</b>	<b>7</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

### 3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

#### МОДУЛЬ 1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ТА КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ РЕАЛІЗАЦІЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ В НУШ

##### Тема 1.1. Нормативно-правові засади організації освітнього процесу з математики в умовах НУШ

Нормативно-правове забезпечення навчання математики відповідно до законодавства України та вимог Державного стандарту базової середньої освіти. Основні положення Концепції Нової української школи та їх вплив на зміст і організацію освітнього процесу. Ключові та предметні компетентності, наскрізні вміння, особливості планування навчання на основі модельних програм. Академічна свобода вчителя, забезпечення якості освіти та дотримання принципів академічної доброчесності.

##### Тема 1.2. Концептуальні основи реалізації математичної освітньої галузі в Новій українській школі

Основні положення Концепції Нової української школи та їх реалізація в навчанні математики у 7–9 класах. Орієнтація освітнього процесу на

формування математичної компетентності, розвиток логічного і критичного мислення, уміння застосовувати знання в практичних ситуаціях. Особливості впровадження компетентнісного та діяльнісного підходів, організація активної навчальної діяльності учнів, використання сучасних методів і форм навчання. Роль учителя як організатора та фасилітатора освітнього процесу. Комплексна політика для підсилення реформи НУШ «Освіта для життя».

### **Тема 1.3. Компетентнісний потенціал математичної освітньої галузі та формування ключових і предметних компетентностей учнів**

Компетентнісний потенціал математичної освітньої галузі як основа формування ключових і предметних компетентностей учнів. Роль математики у розвитку логічного, критичного та алгоритмічного мислення, уміння аналізувати інформацію, приймати рішення та застосовувати знання в життєвих ситуаціях.

Особливості реалізації компетентнісного підходу в навчанні математики, добір змісту, методів і форм навчання відповідно до очікуваних результатів. Використання практико орієнтованих, міжпредметних і проблемних завдань для розвитку предметних компетентностей та наскрізних умінь учнів.

## **МОДУЛЬ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ З МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ**

### **Тема 2.1. Сучасний урок математики в контексті реалізації компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого та інтегративного підходів**

Сучасний урок математики як форма реалізації компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого та інтегративного підходів. Особливості моделювання структури уроку відповідно до цілей навчання, освітніх потреб та індивідуальних можливостей учнів. Поєднання сучасних підходів як основа формування ключових і предметних компетентностей, розвитку логічного, критичного та математичного мислення.

Використання проблемного, проектного та кооперативного навчання як інструментів організації активної пізнавальної діяльності учнів. Інтеграція міжпредметних зв'язків, цифрових ресурсів і практико орієнтованих завдань у процесі проектування уроку математики. Створення умов для індивідуалізації навчання, кооперативної взаємодії, рефлексії та формувального оцінювання.

### **Тема 2.2. Діяльнісний підхід як основа навчання в НУШ**

Сутність діяльнісного підходу та його роль у навчанні математики в умовах Нової української школи. Організація навчальної діяльності учнів через розв'язування задач, дослідницьку та практичну роботу. Активні методи навчання, спрямовані на формування математичного мислення, самостійності

та пізнавальної активності учнів. Роль учителя як організатора навчальної діяльності та створення умов для досягнення очікуваних результатів навчання.

### **Тема 2.3. Інтеграція проблемного та проєктного підходів у навчанні математики**

Сутність проблемного та проєктного підходів і їх поєднання у навчанні математики. Організація навчання через постановку проблемних ситуацій, дослідницьку діяльність і виконання навчальних проєктів. Формування в учнів умінь аналізувати, висувати гіпотези, обґрунтовувати розв'язання та застосовувати математичні знання у практичних ситуаціях.

### **Тема 2.4. Кооперативні форми навчання у викладанні математики як засіб організації активної взаємодії учнів**

Сутність кооперативного навчання та його роль у розвитку математичної компетентності учнів. Організація парної та групової роботи під час розв'язування задач, виконання спільних завдань і проєктів. Методи та прийоми взаємодії, формування комунікативних умінь, відповідальності та вміння працювати в команді.

### **Тема 2.5. Конструювання компетентнісно орієнтованих завдань з математики**

Конструювання компетентнісно орієнтованих завдань з математики як умова реалізації компетентнісного підходу до навчання. Особливості розроблення завдань, спрямованих на формування ключових і предметних компетентностей, розвиток логічного, критичного та математичного мислення учнів. Використання практико орієнтованих, проблемних, дослідницьких, творчих і міжпредметних завдань у навчанні математики.

Особливості добору змісту, формулювання умов, визначення очікуваних результатів та критеріїв оцінювання. Розроблення завдань на аналіз даних, побудову математичних моделей, розв'язування життєвих ситуацій, застосування цифрових інструментів і візуалізації. Вимоги до структури компетентнісно орієнтованих завдань, забезпечення їх доступності, варіативності та практичної спрямованості.

### **Тема 2.6. Використання цифрових інструментів і ресурсів у навчанні математики**

Можливості застосування цифрових інструментів у навчанні математики для підвищення наочності, інтерактивності та ефективності освітнього процесу. Використання онлайн-платформ, математичних програм і сервісів для візуалізації, моделювання та розв'язування задач. Формування цифрової компетентності учнів і розвиток їхніх умінь працювати з інформацією в умовах сучасного освітнього середовища.

## **Тема 2.7. Подолання освітніх втрат: інструменти діагностики прогалин у знаннях та стратегії їх надолуження в умовах сучасних викликів**

Причини виникнення освітніх втрат у навчанні математики та їх вплив на результати навчання. Методи діагностики рівня засвоєння навчального матеріалу, виявлення прогалин у знаннях і вміннях учнів. Стратегії корекції та надолуження освітніх втрат, використання диференційованого підходу, індивідуальної підтримки та додаткових навчальних ресурсів.

## **Тема 2.8. Оцінювання навчальних досягнень учнів у Новій українській школі з математики**

Принципи та види оцінювання результатів навчання учнів відповідно до вимог Нової української школи. Формувальне, поточне та підсумкове оцінювання в навчанні математики, їх функції та інструменти. Розроблення критеріїв і завдань для оцінювання математичних знань і вмінь, забезпечення об'єктивності, прозорості та дотримання академічної доброчесності.

### **3.1. Орієнтовний перелік практичних завдань**

1. Аналіз нормативних документів (Державного стандарту базової середньої освіти, Типової освітньої програми для 5–9 класів закладів загальної середньої освіти) та визначення вимог до результатів навчання з математики;
2. Розроблення фрагмента уроку математики з урахуванням принципів Нової української школи;
3. Складання тематичного плану або «паспорта теми» на основі модельної навчальної програми;
4. Розроблення компетентісно орієнтованих задач із визначенням сформованих компетентностей;
5. Створення навчальних завдань діяльнісного характеру (дослідницькі, практичні, проблемні);
6. Проектування міні-проєкту або проблемної ситуації з математики;
7. Розроблення групових (парних) завдань із визначенням ролей учнів та критеріїв оцінювання;
8. Створення навчальних матеріалів із використанням цифрових інструментів і онлайн-сервісів;
9. Розроблення структури або конспекту уроку математики відповідно до компетентісного підходу;
10. Підготовка діагностичних завдань для виявлення освітніх втрат і планування їх подолання;
11. Розроблення критеріїв оцінювання, рубрик і завдань для формувального та підсумкового оцінювання.

## 4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### *Нормативно-правові документи*

1. Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників : постанова Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 № 800 (зі змінами) [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення: 31.03.2026).
2. Закон України «Про академічну доброчесність» [Електронний ресурс]. – Відомості Верховної Ради України. – 2023. – № 206-ІХ. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4742-20#Text> (дата звернення: 31.03.2026).
3. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 № 988-р [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-p> (дата звернення: 31.03.2026).
4. Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти : постанова Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 № 898 (зі змінами) [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#n16> (дата звернення: 31.03.2026).
5. Про затвердження плану заходів з реалізації Національної стратегії розбудови безпечного і здорового освітнього середовища у новій українській школі на 2023 рік : розпорядження Кабінету Міністрів України від 24.02.2023 № 174-р [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2023-%D1%80#Text> (дата звернення: 31.03.2026).
6. Про затвердження професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти» : наказ Міністерства освіти і науки України від 29.08.2024 № 1225 [Електронний ресурс]. URL: [https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/646-ilovertime\\_merged.pdf](https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/646-ilovertime_merged.pdf) (дата звернення: 31.03.2026).
7. Про затвердження Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 25.09.2020 № 2205 (зі змінами, внесеними згідно з наказом МОЗ України від 10.01.2025 № 79) [Електронний ресурс]. URL: <https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukraini-vid-25092020--2205-pro-zatverdzhennja-sanitarnogo-reglamentu-dlja-zakladiv-zagalnoi-serednoi-osviti> (дата звернення: 31.03.2026).
8. Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій : наказ Міністерства освіти і науки України від 29.04.2020 № 574 (зі змінами, внесеними згідно з наказом МОН України від 01.09.2025 № 1201) [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0410-20#n17> (дата звернення: 31.03.2026).
9. Про повну загальну середню освіту : Закон України від 16.01.2020 № 463-ІХ [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> (дата звернення: 31.03.2026).

10. Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) : розпорядження Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 № 960-р [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text> (дата звернення: 31.03.2026).

### **Основна література**

1. Букалов Л., Васильєва Д. Формувальне оцінювання у навчанні математики : методичний посібник. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2025. 31 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744648> (дата звернення: 31.03.2026).
2. Величко В., Федоренко О., Хорішко Д. Інноваційні технології навчання на уроках математики: методика навчання математики в закладах загальної середньої та вищої освіти // Збірник наукових праць фізико-математичного факультету ДДПУ. 2024. № 14. С. 97–105. DOI: <https://doi.org/10.31865/2413-26672415-3079142024311451>.
3. Збірник завдань для розвитку математичної компетентності учнів у форматі PISA [Електронне видання] / за заг. ред. О. М. Топузова ; уклад. Д. В. Васильєва. Київ : Педагогічна думка, 2022. 120 с. DOI: <https://doi.org/10.32405/978-966-644-447-2-2022-120>
4. Концептуальні засади математичної освітньої галузі [Електронний ресурс]. URL: [https://educationforlife.mon.gov.ua/osvitnia-haluz/matematychna/#flipbook-df\\_rand2277970372/1](https://educationforlife.mon.gov.ua/osvitnia-haluz/matematychna/#flipbook-df_rand2277970372/1) (дата звернення: 31.03.2026).
5. Максимик К., Наталія Тлумач Н. Інтерактивні методи навчання на уроках математики в контексті сучасної освіти // Вісник педагогічної освіти. 2025. № 43. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/vpe.2025.43.13836>
6. Мишкарьова С., Павелків О. Методика навчання математичної освітньої галузі в ЗЗСО: інноваційний контекст // Педагогічна наука і освіта XXI століття. 2025. № 4. С. 184–193. DOI: <https://doi.org/10.35619/pse.vi4.94>.
7. Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2022 / кол. авт.: Г. Бичко (осн. автор), Т. Вакуленко, Т. Лісова, М. Мазорчук, В. Терещенко, С. Раков, В. Горох та ін. ; за ред. В. Терещенка та І. Клименко; Український центр оцінювання якості освіти. Київ, 2023. 395 с.
8. Новікова А. О. Формування в учнів основної школи умінь математичного моделювання у процесі навчання алгебри : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Київ, 2021. 305 с.
9. Рекомендації до викладання математики з досвіду педагогів-тренерів НУШ [Електронний ресурс] / за заг. ред. Л. Гетманенко, І. Воротникової. Київ : ІПО Київського столичного університету імені Бориса Грінченка, 2024. 37 с. URL: [https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/49577/1/L\\_Hetmanenko\\_Posibnyk\\_IS.pdf](https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/49577/1/L_Hetmanenko_Posibnyk_IS.pdf) (дата звернення: 31.03.2026).
10. Ящук К. І. Розвиток теорії і методики навчання математики в Україні : дис. ... д-ра філософії : 014 Середня освіта (математика) / Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. Вінниця, 2024. 274 с. [Електронний ресурс]. URI: <https://dspace.vspu.edu.ua/items/4bbccc3e-d3f2-493f-86ed-16b985a3402d> (дата звернення: 31.03.2026).

### *Додаткова література*

1. Алгебра і геометрія. 7 клас. Збірник компетентнісно орієнтованих завдань. / автор.-уклад. творча група учителів закладів ЗЗСО; за загальною редакцією О.М. Гриценко. Черкаси: КНЗ «ЧОПОПП ЧОР», 2025. 84 с.
2. Ботузова Ю. В. Можливості використання імерсивних технологій у навчанні математики // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2024. № 212. С. 14–19. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-212-14-19>
3. Грабован О. Моніторинг як інструмент виявлення втрат і розривів в викладанні математики: шляхи подолання // Наша школа: науково-практичні студії. 2025. № 2 (10). С. 26–31. URL: <http://nashasholadoi.oano.od.ua/article/view/337989/326379> (дата звернення: 31.03.2026).
4. Кайдан Н., Щенсевич О. Штучний інтелект у викладанні математичних дисциплін: методика навчання математики в закладах загальної середньої та вищої освіти // Збірник наукових праць фізико-математичного факультету ДДПУ. 2025. № 15. С. 84–89. DOI: <https://doi.org/10.31865/2413-26672415-3079152025338348>.