

СХВАЛЕНО

Вченою радою КНЗ КОР  
«Київський обласний інститут  
післядипломної освіти  
педагогічних кадрів»  
(протокол від «09» червня 2026 р. № 8)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор КНЗ КОР «Київський  
обласний інститут післядипломної  
освіти педагогічних кадрів»  
Віра РОГОВА  
Наказ від «09» червня 2026 р. № 162



**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА  
ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ  
«СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОГО СТАНДАРТУ  
БАЗОВОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В 9 КЛАСІ НУШ»  
(Математична освітня галузь)**

**Розробник програми:** КНЗ КОР «Київський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних кадрів» (Майборода З. Я., старший викладач кафедри педагогіки, психології та менеджменту освіти КНЗ КОР «Київський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних кадрів»).

**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 Державний стандарт базової середньої освіти, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 12.10.2022 № 904.

**Термін дії програми**

З 09.06.2026 до 09.06.2031.

**Рецензенти**

1. **Андрій ДОВГАНЬ**, кандидат географічних наук, доцент, проректор КНЗ КОР «Київський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних кадрів».
2. **Дарія ГОНЧАРЕНКО**, вчитель математики Білоцерківської гімназії – початкової школи ім.Т.Г.Шевченка №3, вищої категорії, звання вчитель-методист.

## 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

**Актуальність програми.** Упровадження Державного стандарту базової середньої освіти в 9 класі Нової української школи зумовлює необхідність удосконалення професійних компетентностей учителів математичної освітньої галузі. Сучасне навчання математики передбачає реалізацію компетентнісного та діяльнісного підходів, формування математичної грамотності, критичного й логічного мислення, здатності учнів застосовувати набуті знання для розв'язання практичних і життєвих завдань. Особливого значення набуває підготовка дев'ятикласників до завершення базової середньої освіти та усвідомленого вибору подальшої освітньої траєкторії. Це потребує використання практико-орієнтованих і компетентнісних завдань, цифрових технологій, STEM-підходів та інструментів штучного інтелекту.

Окрім того, актуальним є вдосконалення підходів до формувального й підсумкового оцінювання за групами результатів та забезпечення наступності між базовою і профільною середньою освітою в контексті підготовки здобувачів освіти до вибору подальшої освітньої траєкторії.

Програма підвищення кваліфікації вчителів математичної освітньої галузі закладів загальної середньої освіти «Сучасні підходи до реалізації Державного стандарту базової середньої освіти в 9 класі Нової української школи: математична освітня галузь» (далі – програма) спрямована на підготовку вчителів до роботи за новим Державним стандартом базової середньої освіти в контексті вимог законодавства, зокрема Конституції України, законів України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту»; виконання заходів державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа», з урахуванням положень: постанов Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 року №988-р «Про затвердження Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року», від 21 серпня 2019 року № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників»; наказів Міністерства освіти і науки України; Професійний стандарт за професіями «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (від 29.08.2024 № 1225), «Про затвердження концептуальних засад освітніх галузей та дорожньої карти реалізації концептуальних засад освітніх галузей на 2025-2030 роки» (від 20.08.2025 №1163), «Про затвердження Концептуальних засад реформування профільної середньої освіти (академічні ліцеї)» (від 10.10.2024 №1451), «Про затвердження Типової освітньої програми для 10-12 класів закладів загальної середньої освіти, які забезпечують здобуття профільної середньої освіти за академічним спрямуванням» (від 26.05.2025 №765), інших нормативно-правових актів, що регулюють діяльність вчителя та з урахуванням європейського вектора розвитку освіти України, стратегії реформування галузі освіти в Україні, новітніх зарубіжних і вітчизняних

наукових розробок, кращих практик у галузі освіти та професійного розвитку педагогів.

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

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

**Особливості реалізації програми:** реалізація програми передбачає залучення фахівців, які мають відповідну фахову та методичну підготовку з питань реалізації Державного стандарту базової середньої освіти, сучасних підходів до навчання математики та оцінювання результатів навчання здобувачів освіти. Практична складова програми орієнтована на виконання професійно спрямованих завдань, моделювання педагогічних ситуацій, використання цифрових інструментів і STEM-підходів, обмін педагогічним досвідом та професійну рефлексію. Для виконання окремих практичних завдань передбачається використання слухачами цифрових пристроїв із доступом до мережі Інтернет.

**Форма підвищення кваліфікації:** інституційна (очна, дистанційна) за змішаною формою навчання; дистанційний етап проводиться в синхронному режимі (онлайн).

**Мета підвищення кваліфікації:** Розвиток професійних компетентностей учителів математики закладів загальної середньої освіти щодо реалізації вимог Державного стандарту базової середньої освіти, упровадження сучасних підходів до навчання математики та забезпечення підготовки здобувачів освіти до усвідомленого вибору профілю подальшого навчання.

**Завдання підвищення кваліфікації:**

актуалізувати знання щодо нормативно-правових засад реалізації Державного стандарту базової середньої освіти та особливостей організації освітнього процесу з математики у 9 класі;

удосконалити вміння аналізувати модельні навчальні програми, розробляти навчальні програми та здійснювати календарно-тематичне планування відповідно до вимог Державного стандарту базової середньої освіти;

розвинути здатність проєктувати компетентнісно та практико-орієнтовані завдання з алгебри й геометрії, зокрема з профорієнтаційним спрямуванням;

удосконалити вміння адаптувати та модифікувати зміст навчального матеріалу з математики відповідно до освітніх потреб учнів, зокрема учнів з особливими освітніми потребами;

розвинути готовність до ефективного використання цифрових інструментів і STEM-підходів у процесі навчання математики;

удосконалити вміння застосовувати формувальне оцінювання та здійснювати оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти за групами результатів;

поглибити й розширити знання педагогів щодо вікових і психологічних особливостей здобувачів освіти циклу базового предметного (9 клас) навчання;

розвинути здатність створювати безпечне, інклюзивне та мотивувальне освітнє середовище, що сприяє розвитку математичної компетентності здобувачів освіти й формуванню їхньої готовності до усвідомленого вибору профілю подальшого навчання;

розвинути здатність до професійної рефлексії, дотримання принципів академічної доброчесності, професійного саморозвитку та навчання впродовж життя.

**Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться:**

предметно-методична (А2), інформаційно-цифрова (А3), психологічна (Б1), оцінювально-аналітична (Г3).

**Очікувані результати навчання:**

знання нормативно-правових засад реалізації Державного стандарту базової середньої освіти та сучасних підходів до навчання математики;

уміння планувати й організовувати освітній процес з математики на основі модельних навчальних програм, компетентнісного та практико-орієнтованого підходів;

здатність застосовувати формувальне оцінювання та здійснювати оцінювання результатів навчання здобувачів освіти за групами результатів;

здатність використовувати цифрові інструменти та STEM-підходи для проєктування, організації, оцінювання й рефлексії освітнього процесу;

спроможність створювати безпечне, інклюзивне та мотивувальне освітнє середовище, що сприяє професійному самовизначенню та усвідомленому вибору дев'ятикласниками профілю навчання з урахуванням вікових і психологічних особливостей здобувачів освіти;

готовність до професійної рефлексії, дотримання принципів академічної доброчесності, саморозвитку та навчання впродовж життя.

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

Оцінювання результатів навчання здійснюється на засадах компетентнісного підходу та передбачає визначення рівня засвоєння теоретичних знань, сформованості практичних умінь, здатності застосовувати набуті знання у професійній діяльності та здійснювати рефлексію власного навчання.

Результати навчання за програмою оцінюються за 100-бальною шкалою.

Максимальна кількість балів розподіляється за видами навчальної діяльності таким чином:

виконання практичних завдань – 60 балів: повнота та правильність виконання завдань, доцільність застосування запропонованих методів та інструментів, здатність використовувати набуті знання для розв'язання практичних професійних завдань;

підсумкове тестування – 40 балів: правильність відповідей на тестові завдання; прохідний поріг — не менше 70 % правильних відповідей.

Підсумкова рефлексія є обов'язковою складовою оцінювання результатів навчання та передбачає осмислення слухачами досягнутих результатів, самооцінювання власного навчального поступу, визначення набутих знань і вмінь та можливостей їх практичного застосування у професійній діяльності. Проводиться з використанням Google Форми.

Критерії оцінювання результатів навчання:

90-100 балів – високий рівень: слухач/слухачка демонструє системне розуміння змісту програми, успішно виконує практичні завдання, обґрунтовано застосовує набуті знання та вміння у професійних ситуаціях, здійснює змістовну рефлексію результатів навчання.

75-89 балів – достатній рівень: слухач/слухачка засвоїв/засвоїла основний зміст програми, виконує практичні завдання та демонструє здатність застосовувати набуті знання і вміння у професійній діяльності, допускаючи окремі неточності.

60-74 бали – середній рівень: слухач/слухачка демонструє базове розуміння змісту програми та часткову здатність застосовувати набуті знання і вміння під час виконання практичних завдань.

Менше 60 балів – недостатній рівень: результати навчання за програмою не досягнуті в обсязі, достатньому для успішного завершення навчання.

Для успішного завершення навчання за програмою слухач/слухачка має набрати не менше 60 балів зі 100 можливих та виконати підсумкове тестування з результатом не менше 70 % правильних відповідей.

#### **Подальша підтримка, супровід**

Після завершення навчання передбачено консультаційно-методичний супровід слухачів із питань реалізації Державного стандарту базової середньої освіти, підготовки здобувачів освіти до усвідомленого вибору профілю навчання та впровадження сучасних підходів до навчання математики.

Слухачам забезпечується доступ до електронних навчально-методичних матеріалів, можливість отримання консультацій, представлення й обговорення авторських методичних розробок у професійній спільноті, обміну досвідом та участі в методичних і науково-практичних заходах Інституту.

#### **Документ про підвищення кваліфікації.**

За результатами успішного виконання програми видається свідоцтво про підвищення кваліфікації обсягом 30 годин / 1 кредит ЄКТС відповідно до вимог постанови Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 № 800.

**Вартість - 450 грн.**

## 2. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Освітній процес за програмою передбачає поєднання лекційних і практичних занять, самостійної роботи слухачів та контрольних заходів. Зміст і форми навчальної діяльності спрямовані на досягнення визначених програмою результатів навчання, удосконалення професійних компетентностей учителів математики та практичне застосування набутих знань і вмінь у професійній діяльності.

Практичні заняття передбачають виконання професійно орієнтованих і компетентнісних завдань, аналіз та моделювання педагогічних ситуацій, проєктування навчальних занять і навчальних проєктів, розроблення інструментів оцінювання, використання цифрових інструментів і STEM-підходів. Самостійна робота спрямована на опрацювання нормативно-правових і навчально-методичних матеріалів, поглиблення змісту програми та виконання професійно орієнтованих завдань.

Контроль результатів навчання здійснюється відповідно до визначеної програмою системи оцінювання та включає оцінювання виконаних практичних завдань і підсумкове тестування. Підсумкова рефлексія є обов'язковою складовою завершення навчання за програмою.

Загальний обсяг програми становить 30 годин (1 кредит ЄКТС), із них: 6 годин – лекційні заняття, 16 годин – практичні заняття, 6 годин – самостійна робота, 2 години – контрольні заходи.

| Назва навчальної теми                                                                                                                      | Лекції | Практичні заняття | Самостійна робота | Контрольні заходи | Усього |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
| <b>МОДУЛЬ 1. Професійна діяльність учителя в контексті реалізації сучасних підходів до навчання в НУШ</b>                                  |        |                   |                   |                   |        |
| Тема 1.1. Нова українська школа: перехід на новий рівень базової середньої освіти. Компетентнісний потенціал математичної освітньої галузі | 2      |                   | 1                 | –                 | 3      |
| Тема 1.2 Психологія підлітка: мотиваційні кризи дев'ятикласників, подолання «математичної тривожності» та стресостійкість під час війни    | 2      | 2                 | 1                 | –                 | 5      |
| Разом за модулем 1                                                                                                                         | 4      | 2                 | 2                 | –                 | 8      |
| <b>МОДУЛЬ 2. Організація освітнього процесу в закладі загальної середньої освіти: сучасні підходи до навчання математики</b>               |        |                   |                   |                   |        |

|                                                                                                                                                                                                         |          |           |          |          |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Тема 2.1. Особливості реалізації компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого, інтегративного, середовищного підходів в освітньому процесі з математики в 9 класах Нової української школи | 2        | 2         | –        | –        | 4         |
| Тема 2.2. Проблемно-проектна діяльність як засіб підготовки до професійного самовизначення здобувачів освіти                                                                                            | –        | 2         | –        | –        | 2         |
| Тема 2.3. Практико-орієнтоване навчання математики: STEM-підходи, дослідження та цифрова візуалізація                                                                                                   | –        | 2         | 2        | –        | 4         |
| Тема 2.4. Технологія глибинного навчання у освітньому процесі з математики: розвиток критичного мислення через компетентнісні завдання                                                                  | –        | 2         | –        | –        | 2         |
| Тема 2.5. Структура та методичні орієнтири для конструювання компетентнісно орієнтованих завдань з математики                                                                                           | –        | 4         | –        | –        | 4         |
| Тема 2.6. Кооперативне навчання: методи, умови ефективного перебігу, матриця оцінювання групової діяльності здобувачів освіти на навчальних заняттях з математики                                       | –        |           | 2        | 2        | 4         |
| Тема 2.7. Оцінювання та підтримка навчального поступу здобувачів освіти в Новій українській школі                                                                                                       | –        | 2         | -        | -        | 2         |
| Разом за модулем 2                                                                                                                                                                                      | 2        | 14        | 4        | 2        | 22        |
| <b>УСЬОГО</b>                                                                                                                                                                                           | <b>6</b> | <b>16</b> | <b>6</b> | <b>2</b> | <b>30</b> |

### **3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ**

#### **МОДУЛЬ 1. Професійна діяльність учителя в контексті реалізації сучасних підходів до навчання в НУШ**

##### **Тема 1.1. Нова українська школа: перехід на новий рівень базової середньої освіти. Компетентнісний потенціал математичної освітньої галузі**

Нормативно-правові засади реалізації Державного стандарту базової середньої освіти. Концептуальні засади Нової української школи та особливості організації освітнього процесу на рівні базової середньої освіти. Мета, ціннісні орієнтири та компетентнісний потенціал математичної освітньої галузі.

Ключові компетентності та наскрізні вміння, їх формування засобами математичної освіти. Обов'язкові результати навчання здобувачів освіти та орієнтири для їх оцінювання. Наступність між циклами базової середньої освіти. Особливості організації навчання математики у 9 класі та підготовки здобувачів освіти до подальшого профільного навчання.

##### **Тема 1.2. Психологія підлітка: мотиваційні кризи дев'ятикласників, подолання «математичної тривожності» та стресостійкість під час війни**

Комплексний аналіз психоемоційного стану здобувачів освіти випускних класів базової школи в умовах тривалого воєнного стану та підготовки до подальшого вибору життєвого шляху. Вікові та психологічні особливості дев'ятикласників, сутність і причини виникнення мотиваційних криз підліткового віку, їхній вплив на якість засвоєння точних наук.

Феномен «математичної тривожності» як специфічний страх перед математичними завданнями та оцінюванням, який блокує когнітивні функції мозку. Психолого-педагогічні інструменти для створення безпечного освітнього середовища, методики зниження рівня академічного стресу та техніки підвищення життєстійкості (резильєнтності) здобувачів освіти.

#### **МОДУЛЬ 2. Організація освітнього процесу в закладі загальної середньої освіти: сучасні підходи до навчання**

##### **Тема 2.1. Особливості реалізації компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого, інтегративного, середовищного підходів в освітньому процесі з математики в 9 класах Нової української школи**

Синергетичне поєднання компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого, інтегративного та середовищного підходів у сучасному навчанні математики. Зміна пріоритетів від засвоєння знань до формування здатності застосовувати їх у навчальних і життєвих ситуаціях.

Проектування компетентнісного заняття: визначення очікуваних результатів, добір змісту, видів навчальної діяльності та способів оцінювання. Залучення учнів до активної пізнавальної діяльності. Компетентнісно

орієнтовані завдання як засіб реалізації діяльнісного підходу. Рефлексивність навчання.

## **Тема 2.2. Проблемно-проектна діяльність як засіб підготовки до професійного самовизначення здобувачів освіти**

Проблемне навчання: сутність, механізми та освітні інструменти. Навчальна проблема та проблемна ситуація на заняттях математики. Проектне навчання: сутність, переваги, етапи та планування навчального проекту. Спільні й відмінні характеристики проблемного та проектного навчання.

Проблемно-проектні завдання міжпредметного та професійного спрямування. Зв'язок математичних знань із реальними життєвими ситуаціями та професійною діяльністю. Використання навчальних проектів для ознайомлення здобувачів освіти зі сферами застосування математики та підтримки усвідомленого вибору профілю навчання.

## **Тема 2.3. Практико-орієнтоване навчання математики: STEM-підходи, дослідження та цифрова візуалізація**

Практична зорієнтованість навчання математики. STEM-орієнтований підхід: інтеграція математики, природничих наук, технологій та інженерії. Дослідницькі й практико-орієнтовані завдання з алгебри й геометрії. Математичне моделювання об'єктів і процесів навколишнього світу.

Цифрова візуалізація математичних об'єктів і залежностей. Використання динамічних математичних середовищ для побудови, моделювання, дослідження та перевірки гіпотез. STEM-проекти як засіб розвитку просторового, дослідницького та інженерного мислення здобувачів освіти.

## **Тема 2.4. Технологія глибинного навчання у освітньому процесі з математики: розвиток критичного мислення через компетентнісні завдання**

Глибинне навчання: сутність та ознаки. Перехід від відтворення математичних знань і алгоритмів до їх осмислення, перенесення та застосування в нових ситуаціях. Розвиток критичного, логічного та математичного мислення, когнітивної гнучкості.

Компетентнісно орієнтоване завдання: структура та методичні орієнтири для конструювання. Робота з інформацією, даними, графіками, моделями та множинними способами представлення математичної інформації. Аргументація, обґрунтування способу розв'язання, аналіз та інтерпретація результатів.

## **Тема 2.5. Структура та методичні орієнтири для конструювання компетентнісно орієнтованих завдань з математики**

Компетентність як триада: єдність знань (когнітивна база), умінь (практичний досвід) та ставлень (ціннісна орієнтація).

Структура компетентнісно орієнтованого завдання, наявність реального контексту (сюжету), робота з різними джерелами інформації (графіки, таблиці, прайси) та багатоваріантність шляхів розв'язання.

Оцінювання: зміщення фокусу з правильної відповіді на якість аргументації та здатність застосувати обрану стратегію. формування критичного мислення, логіки, наполегливості та чесності при роботі з даними.

**Тема 2.6. Кооперативне навчання: методи, умови ефективного перебігу, матриця оцінювання групової діяльності здобувачів освіти на навчальних заняттях з математики**

Технологія кооперативного навчання як дієвий інструмент розвитку комунікативних та математичних компетентностей здобувачів освіти. Методи групової взаємодії (ротація команд, «Ажурна пилка», командно-ігрова діяльність) та психолого-педагогічні умови їхнього ефективного перебігу на навчальних заняттях математики. Практичний інструментарій оцінювання: структура, критерії та алгоритмам конструювання спеціальних матриць (рубрик). Проектування групової роботи, залучення дев'ятикласників до розв'язання математичних задач.

**Тема 2.7. Оцінювання та підтримка навчального поступу здобувачів освіти в Новій українській школі.**

Формувальне і підсумкове оцінювання. Оцінювання відповідно до обов'язкових результатів навчання математичної освітньої галузі та за групами результатів.

Критерії, інструменти та способи оцінювання результатів навчання математики. Самооцінювання та взаємооцінювання. Ефективний зворотний зв'язок. Рефлексія навчальної діяльності.

Виявлення освітніх втрат і навчальних потреб учнів. Диференціація навчання та добір завдань відповідно до рівня навчального поступу. Адаптація і модифікація навчального матеріалу для учнів з особливими освітніми потребами. Цифрові інструменти для діагностування, оцінювання та відстеження навчального поступу

### **3.1. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ**

1. Створити компетентнісно орієнтоване завдання з математики на основі життєвої ситуації, пов'язаної з вибором професії або профілю навчання.
2. Скласти технологічну карту (або розгорнутий план) практико-орієнтованого математичного дослідження з використанням STEM-підходів та засобів ІКТ.
3. Розробити паспорт короткотривалого навчального проєкту (на 2-4 навчальних заняття) «Математика в моїй майбутній професії», спрямованого на професійне самовизначення дев'ятикласників.
4. Сконструювати систему пізнавальних завдань для одного навчального заняття з математики, яка веде учня від простого відтворення знань до глибинного аналізу та створення власних суджень.

5. Розробити інструментарій формувального та підсумкового оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти 9 класу до будь-якої однієї теми курсу математики.

### **3.2. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ**

1. Опрацюйте Державний стандарт базової середньої освіти (математична галузь). Проаналізуйте теоретичний зміст понять «ядро знань» та «обов'язкові результати навчання» для третього циклу базової освіти (9 клас). Складіть порівняльну таблицю або ментальну карту, яка демонструє наступність теоретичного змісту між базовою (9 клас) та профільною (10 клас) школою.
2. Проаналізуйте сучасні європейські підходи до оцінювання (зокрема, рамки оцінювання досліджень PISA та рекомендацій МОН України). Обґрунтуйте різницю між оцінюванням результатів навчання (**підсумковим**) та оцінюванням для навчання (формувальним). Які психологічні бар'єри учнів мінімізує правильне впровадження теорії формувального оцінювання?
3. Доберіть приклади використання STEM-підходу для практико-орієнтованого навчання математики у 9 класі.
4. Порівняйте можливості цифрових інструментів для моделювання, дослідження та візуалізації математичних об'єктів.
5. Визначте ознаки глибинного навчання математики та способи його реалізації через компетентнісно орієнтовані завдання.
6. Проаналізуйте приклади математичних завдань та визначте, які з них найбільше сприяють розвитку критичного мислення, аргументації й самостійності учнів.
7. Порівняйте формувальне та підсумкове оцінювання та визначте їх роль у підтримці навчальної мотивації учнів.

## **4. ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ**

Підсумковий контроль спрямований на визначення рівня досягнення очікуваних результатів навчання та сформованості професійних компетентностей слухачів відповідно до мети і завдань програми.

Оцінювання здійснюється за результатами виконання практичних професійно орієнтованих завдань та підсумкового тестування. Максимальна кількість балів за виконання практичних завдань становить 60 балів, за підсумкове тестування – 40 балів.

Підсумкове тестування проводиться в цифровому або паперовому форматі та охоплює ключові питання змісту програми, зокрема нормативно-правові та концептуальні засади реалізації Державного стандарту базової середньої освіти, сучасні підходи до навчання фізики, використання цифрових інструментів і STEM-підходів, а також оцінювання результатів навчання здобувачів освіти.

Для успішного завершення навчання слухач/слухачка має набрати не менше 60 балів зі 100 можливих та виконати підсумкове тестування з результатом не менше 70 % правильних відповідей.

Обов'язковою складовою завершення навчання є підсумкова рефлексія, спрямована на самооцінювання слухачами власного навчального поступу та визначення можливостей практичного застосування набутих знань і вмінь у професійній діяльності.

## **5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ДЖЕРЕЛ**

### **Нормативно-правові документи**

1. Про схвалення Концепції 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. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80#Text> (дата звернення: 05.06.2026).
2. Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти : постанова Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 № 898 (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text> (дата звернення: 05.06.2026).
3. Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників : постанова Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 № 800 (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення: 05.06.2026).
4. Про затвердження Типової програми підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують новий Державний стандарт базової середньої освіти : наказ Міністерства освіти і науки України від 12.10.2022 № 904. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennya-tipovoyi-programi-pidvishennya-kvalifikaciyi-vchiteliv-zakladiv-zagalnoyi-serednoyi-osviti-yaki-vprovadzhuyut-novij-derzhavnij-standart-bazovoyi-serednoyi-osviti> (дата звернення: 05.06.2026).
5. Про затвердження рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання : наказ Міністерства освіти і науки України від 02.08.2024 № 1093. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-rekomendatsii-shchodo-otsiniuvannia-rezultativ-navchannia> (дата звернення: 05.06.2026).
6. Про затвердження професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти» : наказ Міністерства освіти і науки України від 29.08.2024 № 1225. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vchitel-zakladu-zahalnoi-serednoi-osvity> (дата звернення: 05.06.2026).
7. Про затвердження концептуальних засад освітніх галузей та дорожньої карти реалізації концептуальних засад освітніх галузей на 2025–2030 роки :

наказ Міністерства освіти і науки України від 20.08.2025 № 1163. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-kontseptualnykh-zasad-osvitnikh-haluzei-ta-dorozhnoi-karty-realizatsii-kontseptualnykh-zasad-osvitnikh-haluzei-na-2025-2030-roky> (дата звернення: 05.06.2026).

8. Про забезпечення психологічного супроводу учасників освітнього процесу в умовах воєнного стану в Україні : лист Міністерства освіти і науки України від 29.03.2022 № 1/3737-22. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zabezpechennya-psihologichnogo-suprovodu-uchasnikiv-osvitnogo-procesu-v-umovah-voyennogo-stanu-v-ukrayini> (дата звернення: 05.06.2026).

### **Основна навчально-методична та наукова література**

1. Бурда М. І., Васильєва Д. В. Методика навчання геометрії в основній школі : навч.-метод. посіб. Київ : Педагогічна думка, 2021. 144 с.
2. Васильєва Д. В. Збірник компетентнісних задач з математики. 5–9 класи. Харків : Ранок, 2020. 176 с.
3. Діагностика та компенсація освітніх втрат у загальній середній освіті України : метод. рек. / кол. авт. ; за заг. ред. О. М. Топузова ; уклад. М. В. Головка. Київ : Педагогічна думка, 2023. 187 с. DOI: 10.32405/978-966-644-736-7-2023-190. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736974/> (дата звернення: 05.06.2026).
4. Модельні навчальні програми для 5–9 класів Нової української школи (запроваджуються поетапно з 2022 року) / Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoi-ukrainskoi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku> (дата звернення: 05.06.2026).
5. Навчальні програми на основі модельних / Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi> (дата звернення: 05.06.2026).
6. Нова українська школа: порадник для вчителя / за заг. ред. Н. М. Бібік. Київ : Літера ЛТД, 2019.
7. PISA-2022: рамковий документ з математики / пер. з англ. К. Шумової ; наук. ред.: Т. Вакуленко, В. Горох, С. Раков, В. Терещенко ; передм. Т. Вакуленко, В. Терещенко. Київ : Український центр оцінювання якості освіти, 2021. 97 с. URL: <https://testportal.gov.ua/pisa-2022-ramkovyj-dokument-z-matematyky/> (дата звернення: 05.06.2026).
8. Лісова Т. та ін. Креативне мислення: національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2022. Київ : Український центр оцінювання якості освіти, 2024. 260 с.

### **Додаткові відкриті електронні ресурси**

1. PISA 2022 Assessment and Analytical Framework. Paris : OECD Publishing, 2023. URL: [https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-assessment-and-analytical-framework\\_dfe0bf9c-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-assessment-and-analytical-framework_dfe0bf9c-en.html) (дата звернення: 05.06.2026).
2. Наздоженемо: інструменти вимірювання та стратегії подолання освітніх втрат / ГС «Освіторія». URL: <https://osvitoria.org/podolannia-osvitnikh-vtrat/> (дата звернення: 05.06.2026).
3. Психологічна служба / Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/pozashkilna-osvita/psikhologichna-sluzhba> (дата звернення: 05.06.2026).
4. GeoGebra : інтерактивне математичне середовище для навчання геометрії, алгебри, моделювання та візуалізації. URL: <https://www.geogebra.org/> (дата звернення: 05.06.2026).
5. Desmos : цифрові інструменти для навчання математики та візуалізації математичних залежностей. URL: <https://www.desmos.com/> (дата звернення: 05.06.2026).
6. PhET Interactive Simulations / University of Colorado Boulder. URL: <https://phet.colorado.edu/uk/> (дата звернення: 05.06.2026).