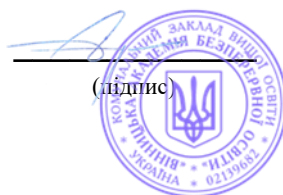


**КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ВІННИЦЬКА АКАДЕМІЯ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ»**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ КЗВО «Вінницька академія
безперервної освіти»

від 06.01.2026 № 1



(підпис)

Дровозюк С.І.

(прізвище та ініціали)

ПРОГРАМА

**підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів загальної
середньої освіти (математична освітня галузь), які здійснюватимуть
освітній процес у другому циклі базової середньої освіти
(базове предметне навчання).**

**НАВЧАННЯ В УМОВАХ ВИКЛИКІВ: ІНСТРУМЕНТИ ОСВІТНІХ
ВТРАТ І ПІДТРИМКИ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**

ВІННИЦЯ 2026

Розробник(и): Салтановська Надія Іванівна, завідувач лабораторії математики Комунального закладу вищої освіти «Вінницька академія безперервної освіти», кандидат педагогічних наук, доцент

Напрямок підвищення кваліфікації: подолання освітніх втрат здобувачів освіти у другому циклі базової середньої освіти (базове предметне навчання) (ГХЗВ)

Розроблено на основі типової програми:

- **ТИПОВА ПРОГРАМА** підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти, які здійснюватимуть освітній процес у другому циклі базової середньої освіти (базове предметне навчання) за темою **«НАВЧАННЯ В УМОВАХ ВИКЛИКІВ: ІНСТРУМЕНТИ ОСВІТНІХ ВТРАТ І ПІДТРИМКИ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ»** (наказ Міністерства освіти і науки України від 28.10.2025 №1415)

Термін дії програми: з 2026 року до 2030 року (*програма оновлена*).

Рецензенти:

Василенко Надія Володимирівна, завідувач кафедри управління та адміністрування, доктор педагогічних наук, професор, заслужений учитель України

Плотицька Ларіса Петрівна, учитель математики Тульчинського ліцею №2 Тульчинської міської ради Вінницької області, учитель-методист

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Актуальність програми. Розроблення програми підвищення кваліфікації учителів математики, які здійснюють освітній процес у другому циклі базової середньої освіти, зумовлене актуальними викликами сучасної освіти й суспільства, а саме, зниженням рівня математичної підготовки здобувачів закладів, в першу чергу, через повномасштабне вторгнення РФ в Україну. Виявлення освітніх втрат у здобувачів освіти закладів загальної середньої освіти саме на рівні завершення реалізації Державного стандарту базової середньої освіти (9 клас), а потім опрацювання різних інструментів щодо їх подолання потребує осучаснення науково-теоретичної та методичної підготовки учителів математики згідно вимог професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (наказ МОН від 29.08.2024 р. № 1225).

Програму розроблено з урахуванням вимог чинного законодавства у сфері підвищення кваліфікації, зокрема, законів України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», постанови КМУ від 21.08.2019 № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» (зі змінами), загальних вимог до програм підвищення кваліфікації затверджені в Порядку установах відповідності програм підвищення кваліфікації та/або супервізії педагогічних працівників умовам Порядку реалізації експериментального проєкту щодо закупівлі послуг з підвищення кваліфікації та супервізії педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти (наказ МОН від 09.12.2025 № 1608), з урахуванням професійного стандарту "Вчитель закладу загальної середньої освіти" (наказ МОН від 29.08.2024 р. № 1225), наказів МОН України про затвердження Типових програм від 12.10.2022 №904 та 28.10.2025 №1415.

Нині в закладах загальної середньої освіти особливої уваги потребує підвищення рівня сформованості математичної компетентності здобувачів освіти як однієї із умов формування компетентного громадянина цифрового суспільства та використання ним сучасних досягнень цифрових технологій, які широко впроваджуються в Україні. Складовою досягнення цієї мети є подолання освітніх втрат, які наявні у школярів в результаті впливу на освітній процес повномасштабного вторгнення РФ.

Найбільшим викликом у закладах загальної середньої освіти є дестабілізація освітнього процесу, трансформація умов освітнього середовища, зростання психоемоційного навантаження на учасників освітнього процесу.

Вказані вище причини потребують опрацювання з учителями математики на курсах підвищення кваліфікації комплексних підходів (діяльнісного, компетентнісного, інтегрованого, травма-інформованого), які б розкривали сучасні проблеми української школи у вивченні математики, наявні освітні втрати у здобувачів освіти в процесі реалізації Державного стандарту базової середньої освіти та шляхи їх вирішення. На курсах це має відбуватися через змістово-методичне забезпечення підвищення кваліфікації, опрацювання і впровадження в освітній процес нових, сучасних, прогресивних теорій, методик як українських дослідників, так і кращих практик зарубіжного досвіду.

Цільова група: вчителі математики закладів загальної середньої освіти всіх типів і форм власності

Обсяг (тривалість): 30 год./ 1 кредит ЄКТС

Особливості реалізації програми: Реалізація програми потребує залучення викладачів, учителів-практиків, які пройшли попередню методичну або тренерську підготовку за змістом програми, мають досвід реалізації Державного стандарту базової середньої освіти (додаток 7 і додаток 8) у 5-8 класах і готуються до навчальної діяльності (або працюють) у 9 класі.

Структура програми підвищення кваліфікації учителів математики відповідає структурі типової програми, визначеній у Методичних рекомендаціях щодо розроблення типових програм підвищення кваліфікації педагогічних працівників (наказ Міністерства освіти і науки України (далі - МОН) від 13.10.2025 № 1349)

Форма (форми) підвищення кваліфікації: інституційна (очна, змішана, з використанням дистанційних технологій).

Місце виконання програми

За місцем розташування СПК

Мета підвищення кваліфікації: удосконалення професійних компетентностей учителів математики задля ефективного виконання всіх трудових функцій з урахуванням ціннісних орієнтирів передбачених професійним стандартом «Вчителя закладу загальної середньої освіти» і завдань щодо організації освітнього процесу в другому циклі базової середньої освіти в цілому, і в 9 класі, зокрема, та опрацювання різноманітних інструментів щодо виявлення та подолання освітніх втрат і освітніх розривів у здобувачів освіти з математики.

Завдання підвищення кваліфікації:

забезпечити усвідомлення та розвинути здатність учителів математики ідентифікувати зміст і відмінності між освітніми втратами та освітніми розривами; удосконалювати вміння використовувати діагностичні інструменти (зокрема цифрові) для виявлення освітніх втрат у здобувачів освіти;

удосконалювати навички з розроблення та реалізації програм щодо подолання освітніх втрат у здобувачів освіти;

удосконалити навички надання психосоціальної підтримки учасникам освітнього процесу

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться:

Предметно-методична: моделювання та інтеграція змісту освіти; формування і розвиток у здобувачів освіти ключових компетентностей, наскрізних умінь, ціннісних ставлень; добір та використання методик і технологій навчання направлених на подолання освітніх втрат і розривів.

Інформаційно-цифрова: інформаційна та цифрова грамотність у професійній діяльності; використання електронних (цифрових) ресурсів та технологій в освітньому процесі з математики.

Оцінювально-аналітична: здійснення оцінювання та аналізу результатів навчання здобувачів освіти, виявлення освітніх втрат і розривів; застосування різних форм та видів оцінювання; дотримання визначених законодавством критеріїв оцінювання; формування у здобувачів освіти вміння здійснювати самооцінювання та взаємооцінювання; дотримання академічної доброчесності, об'єктивності, прозорості в оцінюванні математичної компетентності здобувачів освіти.

Очікувані результати підвищення кваліфікації:

За результатами навчання слухачі оволодівають знаннями, набувають, удосконалюють уміння, навички щодо:

- ✓ ключових положень Державного стандарту базової середньої освіти, зміст та практичне значення реалізації додатків 7 і 8;
- ✓ ідентифікації та аргументації відмінностей між освітніми втратами та освітніми розривами;
- ✓ застосування інструментів (в т. ч. цифрових) для діагностування освітніх втрат і оцінювання рівня сформованості компетентностей здобувачів освіти;
- ✓ створення програм, планування освітньої діяльності з урахуванням виявлених освітніх втрат здобувачів освіти та обрання ефективних стратегій їх подолання;
- ✓ впровадження груп результатів у процесі навчання математики як один із резервів подолання освітніх втрат та підвищення рівня сформованості математичної компетентності здобувачів освіти;
- ✓ розв'язування компетентісно орієнтованих задач з математики для формування математичної грамотності здобувачів освіти;
- ✓ застосування різних підходів (діяльнісного, компетентісного, інтегрованого, травма-інформованого, спірального; проєктне навчання, мікронавчання тощо) в освітньому процесі;
- ✓ надання психосоціальної підтримки учасникам освітнього процесу.

Система та критерії оцінювання результатів підвищення кваліфікації

Система оцінювання побудована на компетентісному підході і реалізується шляхом комбінування інтерактивних лекцій, практичних занять, самостійної, навчальної і пошуково-дослідницької роботи з використанням елементів дистанційного навчання, виконання практичних завдань тощо.

Система передбачає виконання Програми та дотримання критеріїв оцінювання, а саме: 1) виконання всіх практичних завдань; 2) виконання підсумкового тесту (за змістом програми навчання) і необхідно набрати не менше 60% суми балів за тестування.

Документ про підсумки підвищення кваліфікації: за результатами виконання Програми суб'єкт підвищення кваліфікації видає сертифікат

Вартість: 1500 грн

Мінімальна кількість осіб у групі

12

2. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Програмою передбачено інтерактивні лекційні заняття. Особливістю практичних занять є виконання вправ з проєктування програм із подолання освітніх втрат математичної освітньої галузі, створення та застосування компетентнісно орієнтованих завдань, аналіз конкретних ситуацій і розв'язання професійних кейсів.

Самостійна робота передбачає розгляд питань, які допоможуть учасникам поглибити знання з такої актуальної теми в освітньому процесі з математики як оцінювання, осмислити теоретичний матеріал, сформувані вміння диференційовано застосовувати ці знання в професійній діяльності, з'ясувати роль і місце оцінювання в ліквідації освітніх втрат, виявлених у здобувачів освіти, систематизувати застосування тих прогресивних методик, підходів, які забезпечать підвищення рівня сформованості математичної компетентності здобувачів освіти.

Підсумковий захід: підсумковий тест за змістом програми.

Зміст програми складається з 2 модулів та 9 взаємопов'язаних тем. Кількість годин, що відводиться на засвоєння змісту Програми, складає: 30 год, з них: 6 год — лекційні заняття, 22 год — практична робота, 2 год — контрольні заходи.

На завершальному етапі слухачі складають підсумковий тест із п'ятдесяти завдань закритого типу. Максимальна кількість балів, набраних за тест – 100, а прохідний поріг – 60%. Отже, право на отримання сертифіката встановленого зразка мають учасники, які: • успішно виконали всі модулі програми; • продемонстрували результативність у практичних завданнях; • набрали не менше ніж 60% балів за підсумковим тестом. Учасникам, які не засвоїли програму - набрали недостатню кількість балів під час тестування, або не виконали достатню кількість завдань, надається можливість здати результати виконання практичних завдань та пройти повторне тестування впродовж визначеного терміну (7 днів).

2. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Назва навчальних тем	Кількість годин				
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Контрольні заходи	Усього
МОДУЛЬ 1. СИСТЕМНА РОБОТА ЩОДО ПОДОЛАННЯ ОСВІТНІХ ВТРАТ ЯК ПЕРЕДУМОВА РІВНОГО ДОСТУПУ ДО ОСВІТИ					
Тема 1.1. Освітні втрати: сутність, причини, наслідки	2	-	-	-	2
Тема 1.2. Проектування програм із подолання освітніх втрат математичної освітньої галузі	-	4	-	-	4
Тема 1.3. Інструменти діагностування та подолання освітніх втрат з математики	-	2	-	-	2
Тема 1.4. Трансформація освітніх втрат у можливості зростання	-	4	-	-	4
Тема 1.5. Професійна підтримка вчителів математики з питань подолання освітніх втрат у здобувачів освіти	2	-	-	-	2
Разом за модулем	4	10	-	-	14
МОДУЛЬ 2. БЕЗПЕЧНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ: ІНТЕГРАЦІЯ ПСИХОСОЦІАЛЬНИХ ПРАКТИК ПІДХОДІВ, ЧУТЛИВИХ ДО ТРАВМИ					
Тема 2.1. Вплив травми на навчання та поведінку учнів	2	-	-	-	2
Тема 2.2. Стратегії підтримки учнів, які пережили травматичні події	-	6	-	-	6
Тема 2.3. Створення безпечного освітнього середовища: ключові маркери та практичні підходи	-	4	-	-	4

Тема 2.4. Внутрішній ресурс педагога, або як не згоріти, підтримуючи інших	-	2	-	-	2
Разом за модулем	2	12	-	-	14
Підсумкові заходи	-	-	-	2	2
Усього	6	22	-	2	30

3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

МОДУЛЬ 1. СИСТЕМНА РОБОТА ЩОДО ПОДОЛАННЯ ОСВІТНІХ ВТРАТ ЯК ПЕРЕДУМОВА РІВНОГО ДОСТУПУ ДО ОСВІТИ

Тема 1.1. Освітні втрати: сутність, причини, наслідки

Поняття «освітні втрати» та «освітні розриви»: спільне та відмінне. Причини освітніх втрат. Освітні втрати в контексті збройної агресії рф, пандемії, вимушеного переміщення. Фактори появи освітніх втрат, які не пов'язані з воєнним станом.

Наслідки освітніх втрат (економічні, психологічні, соціальні, академічні). Шляхи подолання освітніх втрат як передумови рівного доступу до освіти.

Тема 1.2. Проектування програм із подолання освітніх втрат математичної освітньої галузі

Діагностичний складник: інструменти для виявлення освітніх втрат (тести, опитування, спостереження та інше); аналіз прогалин у знаннях, уміннях та навичках. Побудова індивідуальних освітніх траєкторій на основі результатів діагностики.

Форми організації навчання, адаптовані під потреби здобувачів освіти та умови навчання (інтенсивні курси, модулі, літні школи; змішане навчання; тьюторингові сесії, групова та індивідуальна підтримка; використання резервного часу в розкладі тощо).

Адаптація та модифікація навчального контенту: концентрація на ключових темах і базових знаннях; скорочення та/або інтеграція навчального матеріалу; використання міжпредметних зв'язків; варіативність у формах подачі матеріалу тощо.

Способи, механізми імплементації програм з подолання освітніх втрат.

Моніторинг та оцінювання ефективності програм (відстеження динаміки прогресу учнів; збір зворотного зв'язку від учнів, батьків, педагогів; коригування програм залежно від отриманих результатів тощо).

Тема 1.3. Інструменти діагностування та подолання освітніх втрат з математики

Вимоги державного стандарту базової середньої освіти та освітніх програм математичної освітньої галузі як критерії виявлення освітніх втрат здобувачів освіти.

Інструменти для вимірювання та подолання освітніх втрат з математики. Вимірювання освітніх втрат учнів/учениць у програмах з надолуження Цифрові інструменти для діагностування освітніх втрат та відстеження прогресу кожного здобувача освіти з математики.

Програми та цифрові ресурси для подолання освітніх втрат, які генерують завдання, вправи та тести з урахуванням потреб кожного учня/учениці з математики. Доступність та інклюзивність цифрових рішень. Створення власних цифрових ресурсів для подолання освітніх втрат з урахуванням додатків 7 і 8 державного стандарту базової середньої освіти.

Тема 1.4. Трансформація освітніх втрат у можливості зростання

Педагогічні стратегії трансформації освітніх втрат на можливості особистісного зростання. Інструменти персоналізації навчання: карта предмета, індивідуальна карта розвитку тощо.

Зміст, форми та методи мотивації учнів/учениць після тривалих перерв у навчанні математики. Підтримка психологічного здоров'я учасників освітнього процесу під час подолання освітніх втрат.

Психолого-педагогічні передумови подолання освітніх втрат: установлення позитивної взаємодії педагога із здобувачем освіти; урахування емоційного стану учнів/учениць після кризових подій (війна, пандемія); підвищення мотивації учнів до навчання; якісний зворотний зв'язок та практики рефлексії; співпраця з психологом, соціальним педагогом, батьками тощо.

Тема 1.5. Професійна підтримка вчителів математики з питань подолання освітніх втрат у здобувачів освіти

Вибудова стратегії роботи з подолання освітніх втрат на рівні школи та громади. Форми підвищення кваліфікації учителів математики з питань надолуження освітніх втрат у здобувачів освіти. Національні та міжнародні практики подолання освітніх втрат для професійного зростання. Обмін досвідом, методичні кейси.

Професійні орієнтири для вчителя математики щодо реалізації програм з подолання освітніх втрат (знання теоретичних і практичних засад організації освітнього процесу; методична підготовка щодо реалізації програм з подолання освітніх втрат; володіння основами психологічних знань і травма-інформованого підходу; володіння цифровими технологіями тощо).

Наставництво, супервізія, професійні спільноти як ефективні інструменти для професійної підтримки вчителів математики і підвищення якості освіти. Місце наставництва, супервізії та професійних спільнот для педагогів у контексті подолання освітніх втрат.

МОДУЛЬ 2.

БЕЗПЕЧНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ: ІНТЕГРАЦІЯ ПСИХОСОЦІАЛЬНИХ ПРАКТИК ПІДХОДІВ, ЧУТЛИВИХ ДО ТРАВМИ

Тема 2.1. Вплив травми на навчання та поведінку учнів

Визначення травми. Основні типи травм, з якими можуть стикатися учні/учениці. Травма в умовах війни, переміщення, втрати: особливості реагування. Типові реакції на травму (поведінкові, емоційні, фізіологічні, когнітивні тощо). Ознаки та симптоми стресу в дітей. Роль захисних механізмів у протидії травмуючим подіям.

Вплив травми на освітній процес (зниження успішності, труднощі з організацією діяльності, нестійка мотивація, порушення соціальної взаємодії та інше).

Методи виявлення психоемоційного стану учнів. Психофізіологічні розлади та кризові стани підлітків: ознаки депресій, тривожних розладів, емоційної нестабільності, самодеструктивної поведінки тощо. Зв'язок між травмою та дистресовою поведінкою здобувачів освіти. Прояви дистресу в класі.

Тема 2.2. Стратегії підтримки учнів, які пережили травматичні події

Сутність травма-інформованого підходу та його принципи. Інтеграція стратегій травма-інформованого підходу в освітній процес НУШ: співпраця та позитивна взаємодія; побудова довірливих відносин; створення безпечного фізичного та емоційного простору тощо.

Перша психологічна допомога та протоколи її надання. Регуляція психоемоційного стану. Профілактика стресу та емоційного вигорання в учнів у період підготовки до ДПА/НМТ (ЗНО): техніки саморегуляції, організація освітнього простору, підтримка мотивації тощо. Форми надання психосоціальної підтримки здобувачам освіти, зокрема дітям, що пережили травматичні події.

Алгоритм перенаправлення до психологічної служби. Протоколи дій педагога в кризових ситуаціях у школі.

Тема 2.3. Створення безпечного освітнього середовища: ключові маркери та практичні підходи

Ключові маркери створення безпечного освітнього середовища, спрямованого на збереження психічного здоров'я та емоційного благополуччя учнів/учениць. Визначення характеристик безпечного освітнього простору. Чекліст оцінювання класу за критеріями безпечного освітнього простору. Дизайн класу та його просторове рішення для підвищення комфорту та безпеки здобувачів освіти.

Роль учителя у створенні психофізичної та емоційної безпеки. Основи ефективної комунікації з учнями та батьками задля створення безпечного освітнього середовища: активне слухання, ненасильницьке спілкування, ресурсна підтримка, створення відкритого діалогу тощо.

Тема 2.4. Внутрішній ресурс педагога, або як не згоріти, підтримуючи інших

Особистісні, емоційні та професійні резерви, що допомагають учителю ефективно працювати, зберігати стійкість і підтримувати інших. Профілактика вигорання та розвиток резильєнтності. Моделі психологічного благополуччя. Фактори стресостійкості. Вторинна травматизація: ознаки, профілактика, самодопомога.

Емоційна грамотність педагога як основа психосоціальної підтримки здобувачів освіти: розуміння власних емоцій, навички емоційної саморегуляції, здатність до співпереживання тощо.

Практичні стратегії збереження внутрішнього ресурсу педагогів.

3.1. Орієнтовний перелік практичних завдань

1. Проектування програм із подолання освітніх втрат математичної освітньої галузі
2. Інструменти діагностування та подолання освітніх втрат з математики
3. Трансформація освітніх втрат у можливості зростання
4. Стратегії підтримки учнів, які пережили травматичні події
5. Створення безпечного освітнього середовища: ключові маркери та практичні підходи
6. Внутрішній ресурс педагога, або як не згоріти, підтримуючи інших

4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Нормативно-правові документи

1. Про освіту. Закон України №2145-VIII від 05.09.2017 (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 38-39, ст. 380) URL: <https://base.kristti.com.ua/?p=5895>
2. Нова українська школа. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola>
3. Про повну загальну середню освіту. Закон України №463-IX від 16.01.2020 URL: <https://base.kristti.com.ua/?p=7973>
4. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 № 988-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249613934>
5. Державний стандарт базової середньої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 № 898. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>
6. Наказ МОН від 28.10.2025 №1415 «Про затвердження Типової програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти, які здійснюватимуть освітній процес у другому циклі базової середньої освіти (базове предметне навчання) за темою «Навчання в умовах викликів: інструменти подолання освітніх втрат і підтримки учасників освітнього процесу» <https://uied.org.ua/wp-content/uploads/2025/11/mon-1415-28.10.2025.pdf>

Основна література

1. ТИПОВА ПРОГРАМА підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти, які впроваджують новий Державний стандарт базової середньої (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>
2. ТИПОВА ПРОГРАМА підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти, які здійснюватимуть освітній процес у другому циклі базової середньої освіти (базове предметне навчання) за темою «НАВЧАННЯ В УМОВАХ ВИКЛИКІВ: ІНСТРУМЕНТИ ОСВІТНІХ ВТРАТ І ПІДТРИМКИ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ» (наказ Міністерства освіти і науки України від 28.10.2025 №1415). URL: <https://uied.org.ua/wp-content/uploads/2025/11/mon-1415-28.10.2025.pdf>
3. Старагіна І. Як створити навчальну програму на основі модельної. URL: <https://cutt.ly/1XHDIUz>
4. Степанова-Камиш А. Навчальна програма не має копіювати модельну: що спільного й різного в цих програмах. URL: <https://cutt.ly/LXHFIN7>
5. Порядок підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників. Постанова Кабінету Міністрів України від 21.09.2018 №800 URL: – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF#Text>
6. Професійний стандарт «ВЧИТЕЛЬ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ» Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.08 2024 року №

1225. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vchytel-zakladu-zahalnoi-serednoi-osvity>
7. Деякі питання участі України у міжнародному дослідженні якості освіти PISA-2025 Розпорядження КМУ № 1141-р від 16.12.2022 року. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/deiaki-pytannia-uchasti-ukrainy-u-mizhnarodnomu-doslidzhenni-iakosti-osvity-pisa-2025-1141-161222>
8. Крок за кроком. Посібник із подолання освітніх втрат / Оксана Пасічник, Олена Ліннік. 2025. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/osvita-2/nadoluzhennia-osvitnikh-vtrat/30/posibnik-krok-za-krokom-2.pdf>
9. Про надання грифа «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» модельним навчальним програмам для закладів загальної середньої освіти" Наказ Міністерства освіти і науки України від 12 липня 2021 року № 795. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalniprogrami/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoyi-ukrayinskoyi-shkolizaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku>
10. Електронні версії підручників та навчальних посібників серії «Шкільна бібліотека» розміщені в електронній бібліотеці УІРО «Український інститут розвитку освіти». URL: <https://uied.org.ua/books/osvitni-resursy/>
11. “Всеукраїнська школа онлайн” URL: <https://lms.e-school.net.ua/>

Додаткова література

1. Про внесення змін до Положення про сертифікацію педагогічних працівників. Постанова Кабінету Міністрів України від 14.01.2025 №31. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-vnesennia-zmin-do-polozhennia-pro-sertyfikatsiiu-pedahohichnykh-pratsivnykiv-31-140125>
2. Програма зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з математики, здобутих на основі повної загальної середньої освіти. Наказ Міністерства освіти і науки України від 04.12 2019 р. 1513/ URL: https://osvita.ua/doc/files/news/11/1126/Prohrama_ZNO_matem.pdf
3. Про затвердження програм незалежного тестування фахових знань та вмінь учителів української мови і літератури та математики закладів загальної середньої освіти Наказ МОН № 208 від 27.02.2023 року URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/88573/
4. Гринчук Людмила Медіаосвіта на заняттях з математики. Навчальне видання. – Київ : АУП, ЦБП, 2021. – 37 с. URL: <https://medialiteracy.org.ua/mediaosvita-na-zanyattyah-z-matematyky-navchalne-vydannya/>
5. Рудь О. Інформаційна гігієна і медіаосвіта: що нового в умовах воєнного часу. Навчально-методичний посібник. – Київ, 2023. – 44 с. URL: <https://medialiteracy.org.ua/informatsijna-gigiyena-ta-mediaosvita-shho-novogo-v-umova-voyennogo-chasu-navchalno-metodychnyj-posibnyk/>
6. Нікітін А. В., Красюк Б. В. Моделювання та аналіз процесів інформаційної війни як інструмент захисту демократії в ЄС і протидії загрозам: Дидактичні матеріали «Математичне моделювання інформаційних процесів з використанням Python». Острог: Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2026. 118 с. URL: <https://eudemct.oa.edu.ua/2026/02/we-are-pleased-to-present-teaching->

[materials-from-the-course-modeling-and-analysis-of-information-warfare-processes-as-a-tool-for-defending-democracy-in-the-eu-and-counteracting-threats/](#)