

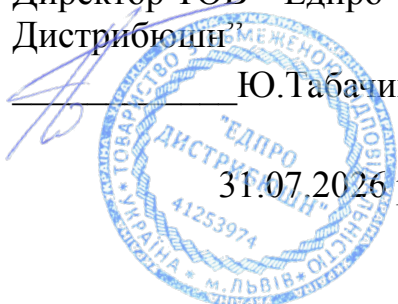
ТОВ “Едпро Дистриб’юшн”

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор ТОВ “Едпро
Дистриб’юшн”

Ю. Табачин

31.07.2026 р.



ПРОГРАМА

підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників
закладів освіти, що забезпечують здобуття повної загальної середньої освіти в
1-11 класах

“Використання програмного комплексу Mozaik вчителем математики”

Львів – 2026

Розробники програми:

Вікторія Косик, старша викладачка кафедри природничо-математичної освіти та технологій Інституту післядипломної освіти Київського університету ім. Бориса Грінченка, директорка Центру освітнього консультування, освітня технологія. Авторка посібників для вчителів географії з використання програмного засобу mozaBook.

Напрямок підвищення кваліфікації: цифрові технології педагогічної діяльності у початковій, базовій та профільній середній освіті.

Розроблено на основі типової програми: Підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників з розвитку цифрової компетентності № 871 від 03.06.2026 року (<https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-typovoi-prohramy-pidvyshchennia-kvalifikatsii-pedahohichnykh-ta-naukovo-pedahohichnykh-pratsivnykiv-z-rozvytku-tsyfrovoi-kompetentnosti>)

Термін дії програми: з 2026 до 2031 року

Рецензенти:

Крамаренко Ірина Сергіївна, старший науковий співробітник відділу біологічної, фізичної та хімічної освіти Інституту педагогіки НАПН України, кандидат педагогічних наук;

Фаренюк Олег Ярославович, старший викладач, керівник освітньої програми робототехніки УКУ; провідний інженер Інституту фізики конденсованих систем ім. І. Юхновського НАН України.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Актуальність програми підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників закладів освіти, що забезпечують здобуття повної загальної середньої освіти в 1–11 класах, “Використання програмного комплексу Mozaik вчителем математики” зумовлена необхідністю розвитку цифрової компетентності педагогів та впровадження сучасних цифрових технологій у навчання математики.

Цифрові освітні ресурси дають змогу унаочнювати математичні об’єкти, закономірності та залежності, моделювати геометричні побудови, працювати з графіками, координатами, діаграмами й числовими моделями, організовувати дослідницьку діяльність, диференціювати навчальні завдання та підтримувати індивідуальну освітню траєкторію учнів.

Невіддільною складовою сучасного освітнього процесу є використання електронних (цифрових) освітніх ресурсів, електронних підручників, інтерактивних моделей, візуалізацій, тренувальних і тестових завдань, а також створення педагогом власних цифрових навчальних матеріалів. Їх педагогічно доцільне застосування сприяє формуванню математичної компетентності, розвитку логічного, просторового та критичного мислення.

Володіння педагогічними працівниками розвиненою цифровою компетентністю є необхідною умовою якісної професійної діяльності. Цифрова компетентність визначена однією з ключових компетентностей для навчання впродовж життя у Рекомендаціях Ради Європейського Союзу від 22 травня 2018 року щодо ключових компетентностей для навчання впродовж життя (2018/C 189/01).

Програма передбачає практичне опанування можливостей освітньої системи Mozaik та програмного засобу mozaBook для підготовки й проведення уроків математики в очному, змішаному та дистанційному форматах, організації самостійної роботи учнів, формувального оцінювання та створення власного цифрового навчального контенту.

Програма “Використання програмного комплексу Mozaik вчителем математики” надає можливість набутти практичних умінь добирати й використовувати електронні підручники, 3D-сцени, математичні інструменти, інтерактивні вправи, тести, ігрові завдання та інші ресурси екосистеми Mozaik відповідно до дидактичної мети уроку та вікових особливостей учнів.

Програму розроблено з урахуванням засад державної політики у сфері освіти та вимог чинного законодавства України, зокрема законів України “Про освіту”, “Про повну загальну середню освіту”, державних стандартів загальної середньої освіти, нормативних вимог до електронних освітніх ресурсів та інтерактивних електронних додатків до підручників.

Цільова група: педагогічні та науково-педагогічні працівники закладів освіти, які викладають математику в 1–11 класах (далі – слухачі).

Обсяг (тривалість): 10 годин (0,3 кредиту ЄКТС).

Особливості реалізації програми: процес підвищення кваліфікації відбувається у асинхронно-дистанційній формі з постійним супроводом викладача (консультації та перевірка тестових робіт) й потребує наявності у слухача:

- персонального комп'ютера чи ноутбука з встановленою операційною системою Windows 10 (чи новішої версії);
- доступу до швидкісного підключення до мережі Інтернет;
- чинної персональної електронної скриньки в домені @gmail.com, в тому числі електронної поштової скриньки освітнього закладу в Google Workspace for Education з доменом закладу освіти;
- реєстрації для проходження навчання на дистанційній платформі суб'єкта підвищення кваліфікації за адресою <https://edpro.ua/webinars/maths>;
- реєстрації у безплатному онлайн-месенджері Viber та приєднання до закритої групи слухачів, що проходять навчання для отримання онлайн-консультації від викладача (за потреби).

Форма (форми) підвищення кваліфікації: інституційна дистанційна.

Мета підвищення кваліфікації: удосконалення раніше набутих та/або набуття нових професійних компетентностей слухачів, необхідних для педагогічно доцільного використання цифрових технологій, електронних освітніх ресурсів та можливостей екосистеми Mozaik під час навчання математики.

Завдання підвищення кваліфікації:

- поглибити знання слухачів про дидактичні можливості екосистеми Mozaik та програмного засобу mozaBook для навчання математики;
- розвинути здатність критично оцінювати достовірність, актуальність і безпечність цифрових ресурсів, а також дотримуватися правових та етичних вимог під час їх використання;
- удосконалити вміння проєктувати й створювати власні цифрові матеріали, інтерактивні зошити та фрагменти уроків математики у програмному середовищі mozaBook;
- розвинути вміння добирати та використовувати математичні інструменти, 3D-сцени, інтерактивні вправи, тести, вікторини та інші ресурси екосистеми Mozaik відповідно до змісту й очікуваних результатів навчання;
- удосконалити навички використання цифрових ресурсів для візуалізації математичних понять, формувального оцінювання, диференціації та підтримки навчання учнів з різними освітніми потребами;
- мотивувати слухачів до безперервного професійного розвитку та осмисленого використання цифрових технологій у власній педагогічній практиці.

Перелік компетентностей, що розвиватимуться та вдосконалюються:

A3. інформаційно-цифрова компетентність;

B.1. інклюзивна компетентність;

Д.1. інноваційна компетентність;

Д.2. компетентність до навчання впродовж життя.

Очікувані результати підвищення кваліфікації:

- Після завершення навчання слухач:
 - знає функціональні можливості екосистеми Mozaik та програмного засобу mozaBook, що можуть бути використані під час навчання математики;
 - орієнтується в електронних підручниках, методичних матеріалах, 3D-сценах, математичних інструментах, цифрових уроках та інтерактивних завданнях, доступних у Mozaik;
 - уміє здійснювати пошук, фільтрацію та добір цифрового контенту відповідно до теми уроку, віку учнів і дидактичної мети;
- створює власний інтерактивний зошит у mozaBook та наповнює його текстом, зображеннями, 3D-сценами, інтерактивними інструментами, тестами й іншими цифровими об'єктами;
 - використовує математичні інструменти “Циркуль”, “Лінійка”, “Трикутник”, “Транспортер”, “Фігури та тіла”, “Числова вісь”, “Графічна сітка”, “Система координат”, “Діаграми”, “Ймовірність”, “Калькулятор” та інші інструменти, передбачені змістом курсу;
 - добирає інтерактивні завдання і вікторини з алгебри, геометрії, дробів, нерівностей, діаграм, площ, римських чисел та інших тем відповідно до очікуваних результатів навчання;
 - інтегрує цифрові ресурси Mozaik у структуру уроку математики для візуалізації, дослідження, тренування, формувального оцінювання та рефлексії;
 - дотримується принципів академічної доброчесності, авторського права та безпечної роботи з цифровим контентом і демонструє готовність до подальшого професійного розвитку.

Результатом ефективного навчання за програмою є створення власного інтерактивного зошита або фрагмента цифрового уроку математики з педагогічно обґрунтованим використанням ресурсів екосистеми Mozaik.

Система та критерії оцінювання результатів підвищення кваліфікації:

Після опрацювання кожної теми слухачі виконують тестові та/або практичні завдання, передбачені програмою курсу, через дистанційну платформу суб'єкта підвищення кваліфікації за адресою <https://edpro.ua/webinars/math>.

Перегляд статусу зарахування виконаних завдань здійснюється на сторінці курсу. Критерієм успішного завершення навчання є зарахування всіх передбачених програмою завдань. Комунікація між слухачем та викладачем відбувається в онлайн режимі у безплатному онлайн-месенджері Viber, або

шляхом електронного листування шляхом надсилання електронних листів на адресу education@edpro.ua.

Документ про підвищення кваліфікації: сертифікат підвищення кваліфікації педагогічного працівника в електронному вигляді з публікацією в онлайн-реєстрі виданих сертифікатів за адресою <https://edpro.ua/certificats>, та на національній платформі можливостей підвищення кваліфікації педагогічних працівників <https://vector.ued.gov.ua/>

Вартість: безоплатно.

2. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Програмою передбачено набуття практичних умінь використовувати електронні підручники, методичні матеріали, математичні інструменти, 3D-сцени, інтерактивні завдання та інші ресурси екосистеми Mozaik під час навчання математики.

Особливістю навчання є перегляд відеоуроків та обов'язкове виконання домашніх завдань після кожної теми.

Самостійна робота передбачає виконання домашніх завдань безпосередньо у програмному забезпеченні mozaBook та на порталі екосистеми ua.mozaweb.com, доступ до яких під час навчання є безоплатним. Оцінювання надісланих практичних робіт, зарахування / незарахування їх виконання відбувається одразу після їх надсилання викладачу. Кількість спроб для виконання практичних робіт є необмеженою.

Зміст Програми складається з двох взаємопов'язаних тем. Кількість годин, що відводиться на засвоєння змісту Програми та набуття практичних навичок, становить 10 годин, з них: 3 год – лекційні заняття, 3 год – практична робота, 4 год – самостійна робота.

Навчально-тематичний план

Назва навчальних тем	Кількість годин			
	Лекції	Практичн і заняття	Самостійна робота	Усього
Тема 1. Електронні підручники та методичні рекомендації для уроку математики	1	1	1	3
Тема 2. Цифрові інструменти та інтерактивні ресурси для уроку математики	2	2	3	7
Усього	3	3	4	10

3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

МОДУЛЬ 1. Електронні підручники та методичне забезпечення уроку математики

Тема 1.1. Електронні підручники та методичні рекомендації для уроку математики

Цифрові публікації в екосистемі Mozaik: структура теки “Математика”, електронні підручники та методичні рекомендації. Пошук і фільтрація матеріалів за класом і темою. Відмінності між публікаціями, уже завантаженими на пристрій, та ресурсами, доступними на сервері ua.mozaweb.com. Відкриття, завантаження та використання електронних видань під час підготовки до уроку.

Орієнтовний перелік практичних завдань: знайти електронний підручник або методичний матеріал для визначеного класу; застосувати фільтри й пошук за ключовим словом; завантажити та відкрити обрану публікацію в [mozaBook](#); визначити цифрові ресурси, які доцільно використати до обраної теми уроку.

МОДУЛЬ 2. Цифрові інструменти та інтерактивні ресурси для уроку математики

Тема 2.1. Додаткові цифрові інструменти для уроку математики

Створення власного конспекту уроку (інтерактивного зошита) на основі електронного підручника. Використання математичних інструментів: “Циркуль”, “Лінійка”, “Трикутник”, “Транспортир”, “Фігури та тіла”, “Таблиці”, “Числова вісь”, “Годинник”, “Термометр”, “Графічна сітка”, “Діаграми”, “Система координат”, “Ймовірність”, “Тривимірний пазл для геометрії”, “Калькулятор”.

Інтерактивні ресурси та гейміфікація: тематичні 3D-сцени з Медіатеки, Галерея, Тести, Настільні ігри, Мережа контенту, вікторини та тренувальні завдання з алгебри, геометрії, діаграм Вена, дробів, площ, ваг, нерівностей, римських чисел та інших тем.

Орієнтовний перелік практичних завдань: створити інтерактивний зошит до обраної теми; додати щонайменше два математичні інструменти та один мультимедійний ресурс; створити або додати інтерактивне завдання для тренування чи перевірки знань; підготувати фрагмент цифрового сценарію уроку з коротким обґрунтуванням дидактичної доцільності обраних ресурсів.

3.2. Орієнтовний перелік питань для самостійного опрацювання

1. Ознайомлення з цифровим вмістом з математики, доступним у Медіатеці екосистеми Mozaik.
2. Огляд електронних підручників та методичних матеріалів з математики, розміщених у системі.
3. Добір математичних інструментів до однієї з тем шкільного курсу.
4. Аналіз можливостей 3D-сцен, інтерактивних вправ, тестів і вікторин для формувального оцінювання.
5. Проектування фрагмента уроку математики з використанням кількох взаємодоповнювальних цифрових ресурсів.

4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Нормативно-правові документи

1. Закон України Про освіту URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
2. Закон України Про повну загальну освіту URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>.
3. Про авторське право і суміжні права: Закон України від 01.12.2022 № 2811-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text>
4. Постанова КМУ “Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти” URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text>.
5. Про затвердження вимог до інтерактивного електронного додатка до підручника: наказ Міністерства освіти і науки України від 19.04.2024 № 548 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0656-24#Text>
6. Наказ МОН України «Деякі питання організації дистанційного навчання» від 08.09.2020 № 1115 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0941-20#n22>.
7. Про затвердження Положення про електронний підручник: наказ Міністерства освіти і науки України від 02.05.2018 № 440. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0621-18#Text>
8. Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси: наказ Міністерства освіти і науки України від 01.10.2012 № 1060. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12#Text>

Основна література

1. Воротникова І. П.. Умови формування цифрової компетентності вчителя у післядипломній освіті. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету, (6), 101–118. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/27327/1/Vorotnykova_dg%20komp_2019.pdf
2. Дистанційне навчання: виклики, результати та перспективи. Порадник. З досвіду роботи освітян міста Києва : навч.-метод. посіб. Упоряд.: Воротникова І.П., Чайковська Н.В. — К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2020. 456 с. <https://l.edpro.ua/l/vector/disp>
3. Інструктивно-методичні рекомендації щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти. Міністерство освіти і науки України. 2024, 62с. <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2024/05/21/Instruktyvno.metodychni.rekomendatsiyi.shchodo.SHI.v.ZZSO-22.05.2024.pdf>
4. Литвинова С. Г., Буров О. Ю., Семеріков С. О. Концептуальні підходи до використання засобів доповненої реальності в освітньому процесі. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Випуск 55, С. 46-62, 2020. URL:

<https://doi.org/10.31652/2412-1142-2020-55-46-62>

5. Організація дистанційного навчання в школі: метод. рекомендації. URL: <https://qrqo.page.link/egEbD>

6. Онлайн-безпека учасників освітнього процесу в умовах дистанційного і змішаного навчання: навч.-метод. посіб. / С. О. Доценко, В. В. Ворожбіт-Горбатюк, Т. М. Собченко. Харків: Вид-во «Ранок», 2021. 192 с.

Електронні ресурси

1. Відеоінструкції по роботі з інструментами екосистеми Mozaik <https://l.edpro.ua/l/vector/mozaweb>;
2. Відеоінструкції щодо роботи з е-додатками до підручників, що розміщені в екосистемі Mozaik
3. Відеоуроки <https://edpro.ua/webinars/i-panel>;
4. Демонстрація програми mozaBook <https://l.edpro.ua/l/vector/mbookd>;
5. Інтерактивне навчання: інструменти та технології URL: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/interactive-learning>
6. Екосистема Mozaik <https://ua.mozaweb.com/>;
7. Підбірка допоміжних відеоінструкцій користувачів системи Mozaik <https://l.edpro.ua/l/vector/mozaik>.