

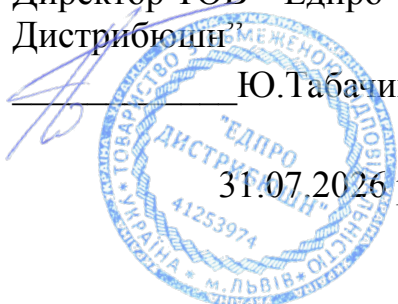
ТОВ “Едпро Дистриб’юшн”

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
7-11 класах

“Використання програмного комплексу Mozaik вчителем біології”

Львів – 2026

Розробники програми:

Микола Пірогов, представник команди EdPro, автор-упорядник лінійки навчально-методичних посібників з різних предметів шкільної програми, кандидат біологічних наук, доцент, викладач біологічних дисциплін із 11-річним стажем (кафедра ботаніки ЛНУ ім. І. Франка, 2007-2018 роки).

Напрямок підвищення кваліфікації: цифрові технології педагогічної діяльності на рівні базової середньої освіти.

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 7–11 класах, “Використання програмного комплексу Mozaik вчителем біології” зумовлена необхідністю розвитку цифрової компетентності педагогів та використання сучасних цифрових технологій для формування природничо-наукової компетентності учнів.

Цифрові освітні ресурси дають змогу унаочнювати будову та функціонування біологічних систем різних рівнів організації, моделювати процеси, які складно безпосередньо спостерігати під час уроку, працювати з мікро- та макрооб’єктами, організовувати дослідницьку, проєктну і практико-орієнтовану діяльність учнів.

Особливого значення під час навчання біології набуває формування в учнів умінь спостерігати, порівнювати, класифікувати, аналізувати біологічні об’єкти й процеси, інтерпретувати дані, робити обґрунтовані висновки та критично оцінювати інформацію з цифрових джерел.

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/С 189/01).

Невіддільною складовою сучасного освітнього процесу є використання електронних (цифрових) освітніх ресурсів, електронних підручників, 3D-сцен, відео, цифрових моделей, зображень, інтерактивних вправ і тестів, а також створення педагогом власних цифрових навчальних матеріалів.

Програма “Використання програмного комплексу Mozaik вчителем біології” надає можливість набуття практичних умінь використовувати освітню систему Mozaik та програмний засіб mozaBook під час очного, змішаного і дистанційного навчання біології, добирати цифровий контент відповідно до теми уроку та створювати власні інтерактивні матеріали.

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 біологію та інтегровані курси природничої освітньої галузі в 7–11 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/biology>;
- 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 і можливостей екосистеми Mozaik під час навчання біології.

Завдання підвищення кваліфікації:

- поглибити знання слухачів про дидактичні можливості екосистеми Mozaik та програмного засобу mozaBook для навчання біології;
- розвинути здатність критично оцінювати достовірність, актуальність і безпечність цифрових інформаційних джерел, а також дотримуватися правових та етичних норм під час їх використання;
- удосконалити вміння проєктувати та створювати власні цифрові матеріали, інтерактивні зошити й фрагменти уроків біології у програмному середовищі mozaBook;
- розвинути вміння добирати та використовувати 3D-сцени, біологічні моделі, відео, зображення, інтерактивні вправи, тести та інші ресурси екосистеми Mozaik відповідно до змісту й очікуваних результатів навчання;
- удосконалити навички використання цифрових ресурсів для організації спостережень, моделювання, дослідницької діяльності, формувального оцінювання та підтримки різних освітніх потреб учнів;
- 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;

D.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 біології;
 - орієнтується в електронних підручниках, методичних матеріалах, 3D-сценах, цифрових уроках, відео та предметних інструментах, доступних у системі Mozaik;
 - уміє здійснювати пошук, фільтрацію та добір цифрового контенту відповідно до теми уроку, вікових особливостей учнів і дидактичної мети;
- створює власний інтерактивний зошит у mozaBook та наповнює його текстами, зображеннями, відео, 3D-сценами, тестами й іншими цифровими об'єктами;
 - використовує інструменти “Галерея”, “Жива природа”, “Мікроскоп”, “Молекули”, “Хімічні елементи”, “Портретна галерея”, “Машина часу”, інтерактивні тематичні карти, “Діаграми”, “Редактор зображень”, “Калькулятор”, “Одиниці виміру” та інші ресурси, передбачені змістом курсу;
 - створює тестові завдання різних типів вручну та на основі 3D-сцен, галерей і предметних інструментів, використовує їх для формувального та підсумкового оцінювання;
 - інтегрує цифрові ресурси Mozaik у структуру уроку для розвитку дослідницьких умінь, природничо-наукового мислення та пізнавальної активності учнів;
 - критично оцінює цифрові джерела, дотримується принципів академічної доброчесності, авторського права та безпечної роботи з цифровим контентом.

Результатом ефективного навчання за програмою є створення власного інтерактивного зошита або фрагмента цифрового уроку біології 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/biology>.

Перегляд статусу зарахування виконаних завдань здійснюється за посиланням <https://l.edpro.ua/l/course/bio>. 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, 3D-сцени, біологічні моделі, відео, інтерактивні вправи, тести та інші ресурси екосистеми Mozaik під час навчання біології.

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	Самостійн а робота	Усього
Тема 1. Електронні підручники та методичні рекомендації для уроку біології	1	1	1	3
Тема 2. Цифрові інструменти та інтерактивні ресурси для уроку біології	2	2	3	7
Усього	3	3	4	10

3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

МОДУЛЬ 1. Електронні підручники та методичне забезпечення уроку біології

Тема 1.1. Електронні підручники та методичні рекомендації для уроку біології

Цифрові публікації в екосистемі Mozaik: структура матеріалів з біології, електронні підручники, методичні рекомендації та матеріали, розроблені відповідно до модельних навчальних програм НУШ. Пошук і фільтрація публікацій за тематикою та класом. Відмінності між матеріалами, уже завантаженими для офлайн-роботи, та ресурсами, доступними на сервері ua.mozaweb.com. Використання підручників різних видавництв і цифрових матеріалів під час підготовки до уроку.

Орієнтовний перелік практичних завдань: знайти електронний підручник або методичний матеріал до визначеної теми; застосувати фільтр “Тематика”; відкрити та завантажити публікацію в [mozaBook](#); визначити цифрові ресурси, які доцільно інтегрувати в обраний урок.

МОДУЛЬ 2. Цифрові інструменти та інтерактивні ресурси для уроку біології

Тема 2.1. Додаткові цифрові інструменти для уроку біології

Створення власного інтерактивного зошита та імпорт PDF-підручника для подальшої роботи в [mozaBook](#). Наповнення зошита цифровим контентом: 3D-сценами, відео, зображеннями, інтерактивними вправами й тестами.

Використання предметних інструментів “Галерея”, “Жива природа”, “Мікроскоп”, “Молекули”, “Хімічні елементи”, “Портретна галерея”, “Машина часу”, інтерактивних тематичних карт (клімат, рослинність, ґрунти), “Діаграм”, “Таблиці оцінювання”, “Редактора зображень”, “Калькулятора”, “Одиниць виміру”, “Годинника”, “Секундоміра”, “Грального кубика”. Пошук відеосюжетів і готових цифрових матеріалів у Медіатеці.

Створення тестів різних типів вручну та автоматично на основі 3D-сцен, галерей і інструмента “Жива природа”. Використання підсумкової колективної гри для узагальнення та перевірки результатів навчання.

Орієнтовний перелік практичних завдань: створити інтерактивний зошит до обраної теми уроку біології; додати щонайменше одну 3D-сцену, один відеоматеріал і один предметний інструмент; створити тестове завдання; 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 біології, доступним у Медіатеці екосистеми Mozaik.
2. Огляд електронних підручників та методичних матеріалів з біології.
3. Добір 3D-сцен, відео та цифрових моделей до однієї з тем шкільного курсу біології.
4. Аналіз можливостей інструментів “Мікроскоп”, “Жива природа”, “Молекули” та тематичних карт для організації дослідницької діяльності учнів.
5. Проектування фрагмента уроку біології 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.metodych.ni.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. рекоменд. 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. Демоверсія 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>.