МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР «МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ»

ЗАТВЕРДЖЕНО
В.о. директора НЦ «МАНУ»
_____ Василь ДУНЕЦЬ
«29» жовтня 2026 р.

ПРОГРАМА

спецкурсу підвищення кваліфікації педагогічних працівників
закладів позашкільної освіти
«ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У STEAM-НАВЧАННІ»

Київ
2026

Розробник: Національний центр «Мала академія наук України».
Автор програми: Юлія Мельниченко - методист лабораторії експериментальних методик НЦ «МАНУ».
Напрям підвищення кваліфікації: розвиток професійних компетентностей (предметно-методичних, цифрових, інноваційних).
Термін дії програми: з 2026 до 2029 року.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Актуальність програми. Цифровізація освітнього середовища змінює способи пошуку, створення, представлення та осмислення інформації, а отже, потребує оновлення методичного інструментарію педагога. Особливої актуальності набуває інтегроване STEAM-навчання, у якому знання з різних освітніх галузей поєднуються навколо проблеми, дослідження, експерименту та створення власного продукту.

Цифрові інструменти в такому підході розглядаються не як самоціль, а як засіб розширення можливостей учнів: для генерації та візуалізації ідей, дослідження, моделювання, створення анімацій, цифрового сторітелінгу та презентації результатів. Водночас педагогові важливо розуміти межі технологій, зокрема можливості й ризики використання штучного інтелекту, та зберігати провідну роль самостійного мислення й творчої діяльності учня.

Програма спрямована на практичне вдосконалення цифрової та методичної компетентності педагогів і передбачає перенесення опрацьованих інструментів у реальну освітню практику через розроблення власного STEAM-проєкту або сценарію заняття.

Програму розроблено відповідно до Законів України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», «Про позашкільну освіту», «Про засади запобігання та протидії дискримінації в Україні»; Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 року № 800 (зі змінами, внесеними постановами Кабінету Міністрів України від 22 жовтня 2025 року № 1343 та від 24 грудня 2025 року № 1726), – у частині визначення вимог до програм підвищення кваліфікації, їх обсягу (тривалості), організації безперервного професійного розвитку педагогічних працівників, забезпечення практичної спрямованості програм, права педагогічних працівників на вибір суб'єкта підвищення кваліфікації та визнання результатів навчання.

Навчально-методичне забезпечення програми включає нормативно-правові та методичні матеріали, презентації, практичні кейси, ситуаційні завдання, інструменти оцінювання освітнього середовища, матеріали для самостійної роботи та підсумкового оцінювання результатів навчання.

Цільова група. Педагогічні працівники закладів освіти, зокрема закладів позашкільної та загальної середньої освіти, які використовують або планують використовувати цифрові інструменти в STEAM-навчанні.

Обсяг (тривалість): 12 годин (0,4 кредита ЄКТС).

Особливості реалізації програми: програма має практико-орієнтований характер. Навчання поєднує інтерактивні лекції, практичні роботи та самостійну

роботу. Учасники не лише ознайомлюються з цифровими інструментами, а й аналізують їхній педагогічний потенціал, створюють власні цифрові продукти та проєктують заняття з урахуванням вікових особливостей учнів. Реалізація програми може відбуватися із застосуванням синхронної та асинхронної взаємодії.

Форма підвищення кваліфікації: дистанційна.

Мета підвищення кваліфікації: удосконалити цифрову і методичну компетентності педагогів через опанування сучасних підходів до інтеграції цифрових інструментів у STEAM-навчання для розвитку дослідницького та креативного мислення учнів молодшого і середнього шкільного віку.

Завдання підвищення кваліфікації:

поглибити розуміння принципів STEAM як моделі інтегрованого навчання та ролі цифрових інструментів у ній;

удосконалити вміння добирати цифрові інструменти відповідно до мети, змісту та вікових особливостей учнів;

сформувати навички використання цифрових засобів для генерування та візуалізації ідей;

розвинути вміння організовувати дослідницьку діяльність із використанням цифрових технологій;

опанувати базові підходи до створення анімації та цифрового сторітелінгу як засобів навчання;

поглибити розуміння освітніх можливостей, ризиків та етичних аспектів використання штучного інтелекту;

удосконалити вміння проєктувати STEAM-заняття з цифровим компонентом та визначати критерії оцінювання результатів.

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться: предметно-методична, цифрова, проєктувальна, інноваційна, креативна, дослідницька.

Очікувані результати підвищення кваліфікації

За результатами навчання слухачі здобудуть знання і вдосконалять уміння:

організовувати STEAM-навчання із застосуванням цифрових інструментів;

використовувати цифрові сервіси для розвитку креативного і дослідницького мислення учнів;

інтегрувати анімацію, сторітелінг і контент, створений засобами штучного інтелекту, в освітній процес;

створення візуального цифрового продукту та навчального контенту;

проєктування власного STEAM-проєкту або сценарію заняття з цифровим компонентом.

За результатами навчання слухачі:

знатимуть: принципи STEAM як моделі інтегрованого навчання; типи та педагогічні можливості цифрових інструментів для візуалізації, створення, дослідження й презентації; основи цифрового сторітелінгу та анімації в освітньому процесі; можливості, ризики та обмеження використання штучного інтелекту в освіті;

умітимуть: добирати цифрові інструменти відповідно до навчальної мети; генерувати та візуалізувати ідеї за допомогою цифрових засобів; організовувати мікродослідження та фіксувати його результати; створювати простий анімаційний або сторітелінговий навчальний продукт; проєктувати STEAM-заняття з цифровим компонентом; критично аналізувати результати, створені із застосуванням штучного інтелекту.

Система та критерії оцінювання результатів підвищення кваліфікації

Оцінювання здійснюється за результатами виконання практичних завдань, участі в роботі під час занять та виконання підсумкового завдання. Підсумковим результатом є власний міні STEAM-проєкт або сценарій заняття з цифровим компонентом. Програму вважають успішно опанованою за умови виконання обов'язкових завдань та отримання не менше 70 % від максимальної кількості балів за підсумкове оцінювання.

Змістово-методичне забезпечення.

Презентаційні матеріали, практичні інструкції, приклади STEAM-занять, цифрові інструменти для візуалізації та створення контенту, матеріали для самостійної роботи, завдання для проєктування заняття, критерії оцінювання та підсумкові тестові/практичні матеріали.

Документ про підсумки підвищення кваліфікації: сертифікат.

НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Обсяг програми — 12 годин (0,4 кредита ЄКТС): 6 годин інтерактивних лекцій, 5 годин практичної роботи, 1 година самостійної роботи.

№	Навчальна тема	Аудиторні (лекційні)	Практичні заняття	Самостійна робота	Усього
Модуль 1	**STEAM-ОСВІТА ТА ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ**				
1.1	STEAM-освіта в сучасних умовах: роль цифрових інструментів у розвитку креативного мислення	1	1	–	2
1.2	Використання цифрових інструментів для генерації ідей та візуалізації (AI, графічні редактори, мобільні додатки)	1	1	–	2
Модуль 2	**ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО КОНТЕНТУ**				
2.1	Розвиток дослідницького мислення учнів засобами цифрових технологій	1	1	–	2
2.2	Анімація та цифровий сторітелінг як інструменти STEAM-навчання	1	1	–	2
Модуль 3	**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ПРОЄКТУВАННЯ STEAM-ЗАНЯТТЯ**				
3.1	Штучний інтелект в освіті: можливості, ризики та дотримання академічної доброчесності	2	–	–	2
3.2	Проєктування STEAM-заняття з використанням цифрових інструментів	–	1	–	1
3.3	Підсумкове завдання: розроблення власного міні STEAM-проєкту	–	–	1	1
	Усього	**6**	**5**	**1**	**12**

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

МОДУЛЬ 1. STEAM-ОСВІТА ТА ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ

Тема 1.1. STEAM-освіта в сучасних умовах: роль цифрових інструментів у розвитку креативного мислення

Освітні виклики сучасності, цифровізація та потреба у гнучкому мисленні. Креативність як важлива характеристика сучасного учня. Роль мистецтва в осмисленні реальності та емоційній стабілізації. Принципи STEAM як моделі інтегрованого навчання: міждисциплінарність, рух від проблеми до продукту, дослідження, експеримент і творче проєктування. Типи цифрових інструментів для візуалізації, створення, дослідження та презентації. Поєднання аналогових і цифрових практик. Приклади трансформації традиційного заняття в STEAM-формат.

Тема 1.2. Використання цифрових інструментів для генерації ідей та візуалізації

Постановка творчого завдання та формулювання відкритого запиту. Генерація ідей за допомогою асоціацій, аналогій, запитань «що буде, якщо…». Використання цифрових інструментів та візуальних підказок для розширення варіантів. Відбір ідеї за критеріями новизни та доцільності. Візуалізація через графіку, колаж і композицію; робота з кольором, формою та символами. Представлення результату та рефлексія щодо педагогічного потенціалу вправи.

МОДУЛЬ 2. ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО КОНТЕНТУ

Тема 2.1. Розвиток дослідницького мислення учнів засобами цифрових технологій

Дослідницьке мислення як освітня стратегія. Роль запитань у побудові мислення: від спостереження до висновків. Організація мікродослідження на занятті, формулювання гіпотез і перевірка ідей. Інтеграція мистецтва в дослідницький процес. Цифрові інструменти для збору, структурування та візуалізації інформації, фіксації процесу й результатів діяльності. Дослідження через колір, форму та рух; перетворення спостереження у візуальний продукт.

Тема 2.2. Анімація та цифровий сторітелінг як інструменти STEAM-навчання

Вибір навчального змісту для пояснення через історію та рух. Побудова сюжету за логікою «початок – розвиток – результат». Введення персонажів або образів. Розподіл сюжету на кадри та планування дій. Створення простої анімації доступними цифровими інструментами. Робота із зображеннями, об'єктами та рухом. Додавання тексту, звуку й пояснень. Аналіз зрозумілості та навчальної ефективності створеного матеріалу.

МОДУЛЬ 3. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ПРОЄКТУВАННЯ STEAM-ЗАНЯТТЯ

Тема 3.1. Штучний інтелект в освіті: можливості, ризики та дотримання академічної доброчесності

Основні функції штучного інтелекту в навчанні та можливості його використання для підтримки творчого процесу. Генерація ідей і візуальних рішень, персоналізація навчання, підтримка дослідницької діяльності. Ризики: втрата самостійності мислення, недостовірність та низька якість контенту, етичні виклики. Роль педагога у формуванні відповідального цифрового користування. Баланс між технологіями та творчістю. Критичний аналіз результатів, створених із використанням ШІ, та дотримання принципів академічної доброчесності.

Тема 3.2. Проєктування STEAM-заняття з використанням цифрових інструментів

Визначення проблеми або явища для дослідження та інтеграція кількох освітніх галузей. Побудова структури заняття: мотивація, дослідження, створення продукту, презентація. Добір цифрового інструменту відповідно до мети та визначення його ролі. Проєктування кінцевого продукту й формату представлення. Визначення критеріїв оцінювання: креативність, дослідницька складова, співпраця та якість результату. Представлення розробки та її вдосконалення.

Тема 3.3. Підсумкове завдання: розроблення власного міні STEAM-проєкту

Розроблення власного міні STEAM-проєкту або сценарію заняття з цифровим компонентом. Опис ідеї, структури та очікуваного результату. Визначення цифрового інструменту, способу його інтеграції та критеріїв оцінювання. Представлення результату відповідно до вимог підсумкового завдання.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

1. Доценко С., Ворожбіт-Горбатюк В., Собченко Т., Корнієнко М. Штучний інтелект — асистент сучасного вчителя. — Харків : Видавництво «Ранок», 2025. — 176 с.
2. Потапенко І. STEM-освіта в початковій школі: від навчальної моделі до реального уроку / за заг. ред. О. Елькіна, О. Масалітіної ; упоряд. К. Ремез. — Електронне видання. — Київ : ГО «EdCamp Ukraine», 2023. — 300 с.
3. Поліхун Н. І., Постова К. Г., Онопченко Г. В., Онопченко О. В., Шевченко І. М. STEAM-освіта: від теорії до практики : методичний посібник. — Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2023. — 127 с.

Інтернет-ресурси

1. Цифрова школа STEAM http://steamexperiments.com/