



ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. директора НЦ «МАНУ»
А. НЕСТЕРЧУК

«12» жовтня 2023 р.

Освітня програма

тренінгу-практикуму «Предмети повсякдення як об'єкти та засоби вивчення природничих дисциплін методами STEM-освіти»

Повна назва закладу освіти – суб'єкта підвищення кваліфікації	Національний центр «Мала академія наук України»
Вид програми підвищення кваліфікації	тренінг-практикум
Автори (розробники)	Олександр ТОЛСТОВ, методист лабораторії хіміко-біологічних наук НЦ «МАНУ», завідувач відділу полімерних композитів Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України, кандидат хімічних наук; Ірина БЕЙ, методист лабораторії хіміко-біологічних наук НЦ «МАНУ», науковий співробітник відділу полімерних композитів Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України, кандидат хімічних наук
Назва програми підвищення кваліфікації	Предмети повсякдення як об'єкти та засоби вивчення природничих дисциплін методами STEM-освіти
Мета	Поглиблення знань і практичних умінь із дослідження властивостей окремих класів хімічних сполук, їхніх властивостей, хімічних взаємодій та процесів. Впровадження в сучасну шкільну освіту базових підходів щодо організації експериментальних робіт та дослідницьких проєктів учнів із використанням предметів побуту та повсякдення
Напрямок	Розвиток професійних компетентностей (знання навчального предмета, фахових методик, сучасних освітніх технологій)

Коротка анотація змісту програми*	<p>Ознайомлення з принципами обрання побутових або повсякденних предметів / засобів як об'єктів дослідження законів та явищ під час поглибленого вивчення природничих дисциплін. Формування навичок адаптації методик шкільного експерименту в межах шкільної освітньої програми відповідно до обраного об'єкта дослідження. Особливістю тренінгу-практикуму є відповідність сучасному викладанню природничих дисциплін методами STEM-освіти у старшій школі.</p> <p>Програма складається з таких тематичних блоків:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особливості сучасного викладання природничих дисциплін на поглибленому рівні методами STEM-освіти. 2. Ключові принципи розроблення, адаптації та застосування методик проведення експериментальних робіт у школі відповідно до навчальної програми з хімії різних рівнів на прикладі елементів живлення як об'єктів дослідження. 3. Вивчення окремих класів хімічних сполук, електрохімічного ряду напруг металів, кислотно-основної взаємодії, методів добування та властивостей окремих речовин із застосуванням побутових елементів живлення. 4. Впровадження елементів STEM-освіти для вивчення довколишніх предметів та процесів, закономірностей перебігу електрохімічних реакцій з використанням побутових джерел живлення, побутових хімічних / харчових засобів як реагентів
Дата	19 жовтня 2023 року
Обсяг у годинах та в кредитах ЄКТС	5 годин
Форма підвищення кваліфікації	очна
Перелік компетентностей, які вдосконалюватимуться / набуватимуться	<p><i>Загальні:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – знання та розуміння новітніх тенденцій навчання учнів; – планування та здійснення освітнього процесу через впровадження сучасних світових наукових методів; – вміння адаптувати та застосовувати наявні та нові знання та навички у професійній діяльності. <p><i>Фахові:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – опанування методик викладання предмета відповідно до сучасних світових тенденцій;

	<p>– уміння пояснювати взаємозв'язок між шкільними предметними знаннями, явищами й процесами довкілля;</p> <p>– уміння застосовувати знання та навички з природничих дисциплін для пояснення міжпредметних зв'язків з метою закладання основ професійної освіти в учнів;</p> <p>– розвиток інноваційного мислення та творчих здібностей для впровадження сучасних знань із хімії, технології, інженерії у шкільну освіту.</p> <p>Слухачі опанують методи STEM-освіти та інструменти впровадження професійно орієнтованої освіти під час викладання природничих дисциплін, сучасні знання з використання в освітньому процесі предметів побуту та повсякдення як об'єктів вивчення природничих дисциплін</p>
Документ про підвищення кваліфікації, передбачений програмою	сертифікат

Програму укладено відповідно до п. 10 Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 800 (зі змінами).