



ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. директора НЦ «МАНУ»

О. КВАЧЕВСЬКА

«29» січня 2025 р.

Освітня програма

семінару-практикуму «Сучасний зміст математичної освіти: компетентнісний підхід, наочність та творчість»

Повна назва закладу освіти – суб'єкта підвищення кваліфікації	Національний центр «Мала академія наук України»
Вид програми підвищення кваліфікації	семінар-практикум
Автори (розробники)	Катерина ТЕРЛЕЦЬКА, завідувач лабораторії математичних наук НЦ «МАНУ», доктор фізико-математичних наук; Катерина АНТОШИНА, методист лабораторії математичних наук НЦ «МАНУ»
Лектори:	Євгенія КОЧУБИНСЬКА, доцент механіко-математичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка, кандидат фізико-математичних наук; Олександр ЛАГОДЗІНСЬКИЙ, молодший науковий співробітник Інституту математики НАН України; Юрій БІЛЕЦЬКИЙ, викладач школи «Базис»; Олена БІГДАН, заступник директора ліцею «Наукова зміна»; Олена АРТЕМЧУК, учитель ПЗО «Ліцей “КМДШ” Осокорки»; Олена БАХЧЕДЖИОГЛУ, заступник директора з навчально-виховної роботи ПЗО «Ліцей “КМДШ” Осокорки», доктор філософії у галузі статистики; Андріяна ПЛАКОШ, науковий співробітник Інституту математики НАН України, кандидат



	<p>фізико-математичних наук; Тетяна АДЄЄВА, старший науковий співробітник кафедри математичної фізики та диференціальних рівнянь Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», кандидат фізико-математичних наук</p>		
Назва програми підвищення кваліфікації	Сучасний зміст математичної освіти: компетентнісний підхід, наочність та творчість		
Категорія слухачів	педагогічні працівники закладів освіти, зокрема керівники гуртків математичного профілю та вчителі / викладачі математики		
Мета	<p>Підвищити рівень професійної компетентності педагогів шляхом:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознайомлення з компетентнісним підходом до організації освітнього процесу.</li> <li>2. Вивчення міждисциплінарних та навчальних методик.</li> <li>3. Популяризації математичних знань серед учнівської молоді</li> </ol>		
Напрямок	розвиток професійних компетентностей (знання навчального предмета, фахових методик)		
Коротка анотація змісту програми	Назва	Тривалість, год	Форма заняття
	1. Можливості малої академії наук для математичної освіти	1	Інтерактивна лекція
	Контроль знань після лекції 1	0,5	Тестування
	2. ГеКон (геометричне конструювання) від початку до високого рівня	1	Інтерактивна лекція



	Контроль знань після лекції 2	0,5	Тестування
	3. Компетентнісно-орієнтовані завдання на уроках математики	1	Інтерактивна лекція
	Контроль знань після лекції 3	0,5	Тестування
	4. Усна робота з геометрії, методи урізноманітнення тренувальних вправ	1	Інтерактивна лекція
	Контроль знань після лекції 4	0,5	Тестування
	5. Математика в мистецтві	1	Інтерактивна лекція
	Контроль знань після лекції 5	0,5	Тестування
	6. Математика і змагання: як знайти баланс між навчанням, конкуренцією та грою	1	Інтерактивна лекція
	Контроль знань після лекції 6	0,5	Тестування
	7. Математика без меж: як поєднати науку з іншими предметами на інтегрованих уроках	1	Інтерактивна лекція
	Контроль знань після лекції 7	0,5	Тестування
	8. Формування компетентностей при вивченні відсотків у	1	Інтерактивна лекція



	шкільному курсі математики		
	Контроль знань після лекції 8	0,5	Тестування
	9. Розвиток логічного та просторового мислення через задачі з поліміно	1	Інтерактивна лекція
	Контроль знань після лекції 9	0,5	Тестування
	10. Фінальна зустріч-обговорення	1,5	Рефлексія та спілкування
	Для роботи на спецкурсі виконання самостійних робіт і фінального тестування є обов'язковим		
Обсяг у годинах / кредитах ЄКТС	15 годин (0,5 кредиту ЄКТС)		
Форма підвищення кваліфікації	дистанційна		
Вартість	безплатно		
Кількість осіб у групі	300 350		
Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться /набуватимуться	<p>Предметні математичні компетентності:</p> <p>уміння застосовувати математичні знання для розв'язання практичних задач; розуміння сучасного змісту шкільної математичної освіти; навички використання математичних інструментів у міждисциплінарних контекстах.</p> <p>Методичні компетентності:</p> <p>здатність розробляти та впроваджувати компетентнісно-орієнтовані завдання; використання інтерактивних методів навчання, таких як геометричне</p>		



конструювання, усна робота та творчі  
вправи;

упровадження міжпредметного підходу у  
викладання математики.

Інтеграційні та міждисциплінарні компетентності:

здатність поєднувати математичні знання з  
іншими науками, мистецтвом,  
технологіями тощо;

навички створення інтегрованих уроків, що  
сприяють глибокому розумінню  
математики.

Творчі компетентності:

розвиток креативності у навчанні  
математики, зокрема через застосування  
ідей мистецтва та ігрових елементів;  
уміння мотивувати учнів до творчого  
підходу у вивченні математичних понять.

Професійно-педагогічні компетентності:

здатність організувати навчальний  
процес відповідно до сучасних стандартів  
освіти;

навички ефективної комунікації з учнями,  
використання інноваційних форм  
навчання;

розуміння принципів формування  
компетентностей у контексті вивчення  
різних математичних тем (наприклад,  
відсотків чи геометрії).

Соціальні та громадянські компетентності:

здатність працювати в команді над  
спільними проєктами;

формування навичок відповідального  
ставлення до навчання через інтерактивні  
та практичні завдання.

Цифрові компетентності:

використання сучасних цифрових  
інструментів для викладання й  
демонстрації математичних концепцій;



	навички створення цифрових ресурсів для інтерактивного навчання
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).