

Спецкурс з математики «Комбінаторика»

Повна назва закладу освіти – суб'єкта підвищення кваліфікації	Національний центр «Мала академія наук України»
Вид програми підвищення кваліфікації	Спецкурс
Автор (розробник)	Тарас Тимошкевич, методист лабораторії математичних наук НЦ «МАНУ», кандидат фізико-математичних наук
Назва програми підвищення кваліфікації	«Комбінаторика»
Категорія слухачів / учасників	Педагогічні та науково-педагогічні працівники, зокрема керівники гуртків математичного профілю і вчителі / викладачі математики
Мета	Сприяння поглибленню та вдосконаленню знань із розділу математики, присвяченому комбінаториці. Метою курсу є розвиток навичок розв'язання задач з математики, в основі яких лежать базові ідеї комбінаторики, від простих і навчальних задач – до більш складних та нетривіальних
Напрямок	Розвиток професійних компетентностей (знання навчального предмета, фахових методик)
Коротка анотація змісту програми	<p>Програма складається з 11 тематичних розділів. Теми занять:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вступна лекція. Основні поняття комбінаторики. 2. Правило добутку та суми. 3. Правило рівності (відповідності). 4. Перестановки, розміщення, сполучення. 5. Трикутник Паскаля й біноміальні коефіцієнти. 6. Зірки та ризики (кульки і ризики). 7. Розрахунок двома способами. 8. Графи. 9. Математична індукція. 10. Рекурентні співвідношення. 11. Формула включень-виключень. 12. Іспит (підсумкове тестування). <p>Після кожного розділу передбачається самостійна робота, після завершення навчання – підсумкове тестування.</p> <p>Розподіл годин за видами діяльності: 22 години інтерактивних лекційних занять, 18 годин самостійної роботи. При проходженні спецкурсу виконання самостійних робіт є обов'язковим</p>
Обсяг у годинах та / або кредитах ЄКТС	40 годин / 1,3 кредиту
Строки виконання програми	Квітень – червень 2021 року
Форма підвищення кваліфікації	Дистанційна

<p>Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться / набуватимуться</p>	<p>Загальні:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знання й розуміння сучасних тенденцій навчання учнів; – планування та здійснення освітнього процесу на основі впровадження сучасних світових науково-методичних підходів; – спроможність застосовувати отримані знання й навички у професійній діяльності. <p>Фахові:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оволодіння методиками викладання математики, зокрема розв’язування задач з математики; – вдосконалення й поглиблення знань із розглянутої теми; – спроможність до впровадження в освітній процес задач, які зацікавлять школярів та допоможуть їх мотивувати; – вміння розв’язувати нестандартні задачі з теми «Комбінаторика» й дотичних до неї тем; – розвиток здатності розв’язування прикладних математичних задач. <p>Після закінчення навчання слухачі оволодіють методиками розв’язування задач з математики, отримають теоретичні знання та практичні вміння, що необхідні у процесі розв’язування нестандартних задач з комбінаторики</p>
<p>Документ про підвищення кваліфікації, передбачений програмою</p>	<p>Сертифікат</p>

*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