

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою

Кам'янець-Подільського національного
університету імені Івана Огієнка

«20 серпня» 2024 р., протокол № 7



Голова вченої ради

Сергій КОПИЛОВ

Введено в дію наказом ректора

від «05» вересня 2024 р., № 98-02

ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

1.	Розробники програми	Зеленський Олексій Віталійович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доценткафедри математики; Думанська Тетяна Володимирівна, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри математики.			
2.	Покликання на сайт кафедри (URL)	https://math.kpnu.edu.ua/			
3.	Найменування програми	Фахова та методична підготовка вчителів математики в контексті сучасної освіти / Методика викладання елементів комбінаторики, теорії ймовірностей та математичної статистики			
4.	Мета програми	Підвищення рівня підготовки вчителів до навчання математики ефективними формами, методами, засобами з урахуванням вимог сучасності			
5.	Напрямок програми	Підвищення кваліфікації вчителів математики			
6.	Зміст програми	№ з/п	Тема заняття	Год.	
		Думанська Тетяна Володимирівна			
		1.	Методика викладання елементів комбінаторики. Правила комбінаторики.	2 год (лекція)	
		2.	Методика розв'язування задач за допомогою комбінаторних сполук без повторень	2 год (лекція)	
		3.	Методика розв'язування задач за допомогою комбінаторних сполук з повтореннями	2 год (лекція)	
		4.	Події, види подій. Класичне означення ймовірності.	2 год (практичне заняття) 4 год (сам. роб.)	
		5.	Дії над подіями. Теорема додавання та наслідки з неї.	2 год (практичне заняття)	
		Зеленський Олексій Віталійович			
		6.	Незалежні і залежні події. Теореми множення. Умовна ймовірність.	2 год (лекція) 2 год (практичне заняття) 2 год (сам. роб.)	
		7.	Схема Бернуллі. Теорема Бернуллі.	2 год (практичне)	

			заняття)
		8.	Теореми для залежних подій. Теорема про формулу повної ймовірності.
		9.	Теорема про формулу Байеса
		10.	Елементи математичної статистики. Варіаційні ряди. Числові характеристики варіаційних рядів. Графічне зображення варіаційних рядів.
		Всього	
		30	
7.	Обсяг програми, що визначається в годинах та кредитах ЄКТС	20 год. – аудиторної роботи; 10 год. – самостійної роботи 30 годин / 1 кредит ЄКТС	
8.	Форма підвищення кваліфікації	Очна (з використанням технологій дистанційного навчання)	
9.	Вид підвищення кваліфікації	Навчання за програмою підвищення кваліфікації	
10.	Перелік компетентностей, що набуватимуться/ вдосконалюватимуться	<p>Загальні:</p> <ul style="list-style-type: none"> – здатність до пошуку інформації, її аналізу та критичного оцінювання; – здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях; – здатність до самовдосконалення та саморозвитку; – здатність до адаптації та дії в новій ситуації на основі креативності. <p>Фахові:</p> <ul style="list-style-type: none"> – здатність формувати в учнів предметні компетентності; – здатність використовувати системні знання з математики, педагогіки, методики навчання математики, історії їх виникнення та розвитку; – здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання; – здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з математики; – здатність аналізувати особливості сприйняття та засвоєння учнями навчальної інформації з метою прогнозу ефективності та корекції навчально-виховного процесу; – здатність ефективно застосувати ґрунтовні знання змісту шкільної математики; – здатність аналізувати математичну задачу, розглядати різні способи її розв'язування; – здатність формувати в учнів переконання в необхідності обґрунтування гіпотез, розуміння математичного доведення; – здатність формувати і підтримувати належний рівень мотивації учнів до занять математикою; – здатність здійснювати аналіз та корекцію знань та умінь учнів з математики в умовах диференційованого навчання; – здатність проектувати цілісний процес навчання, виховання та розвитку учнів засобами математики. 	
11.	Особи, які забезпечують виконання програми	<p>Зеленський Олексій Віталійович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики https://math.kpnu.edu.ua/kaf/zelenskiy/</p> <p>Думанська Тетяна Володимирівна, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри математики https://math.kpnu.edu.ua/kaf/dumanska/</p>	

12.	Термін виконання програми	Один календарний місяць
13.	Очікувані результати навчання	<ul style="list-style-type: none"> – Удосконалення культури математичного мислення, логіки та алгоритмічної культури; – поглиблення знань, умінь і навичок з методики та технологій розв'язування завдань з використанням елементів комбінаторики, теорії ймовірностей та математичної статистики; – удосконалення навичок розв'язування задач різних рівнів складності шкільного курсу математики; – уміння аналізувати ефективність використання елементів комбінаторики, теорії ймовірностей та математичної статистики під час розв'язування завдань прикладного змісту; – володіння методикою підготовки учнів до предметних олімпіад та конкурсів; – підвищення мотивації до самонавчання та продовження професійного розвитку.
14.	Рекомендована література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Жалдак М.І., Кузьміна Н.М., Михалін Г.О. Теорія ймовірностей і математична статистика : підручник для студ. фіз.-мат. спец. пед. ун-тів. 2-ге вид., переробл. і доповн. Полтава : Довкілля, 2009. 500 с. 2. Каніовська І.Ю. Теорія ймовірностей у прикладах і задачах: навч. посібник для вузів. 2-е вид., випр. і доп. К. : Політехніка, 2004. 156 с. 3. Конет І.М. Теорія ймовірностей та математична статистика в прикладах і задачах : навч. посібник. Кам'янець-Подільський : Абетка, 2001. 220 с. 4. Конет І.М., Недокіс В.А. Практикум з математичної статистики : навч. посіб. Кам'янець-Подільський : Абетка-Світ, 2010. 212 с. 5. Конет І.М., Недокіс В.А. Практикум з математичної статистики : навч. посіб. Кам'янець-Подільський : Абетка-Світ, 2011. 252 с. 6. Конет І.М., Недокіс В.А. Практикум з теорії ймовірностей. Кам'янець-Подільський : Абетка-Світ, 2009. 216 с. 7. Конет І.М., Недокіс В.А. Практикум з теорії ймовірностей : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Кам'янець-Подільський : Абетка-Світ, 2011. 296 с. 8. Турчин В.М. Теорія ймовірностей : Основні поняття приклади, задачі : навч. посібник. К. : А.С.К., 2004. 208 с.
15.	Графік навчального процесу	сайт http://monitoring.kpnu.edu.ua (розділ "Підвищення кваліфікації")
16.	Місце надання освітньої послуги	Кам'янець-Подільський, К-ПНУ ім. І.Огієнка, корпус №1, вул. Огієнка, 61
17.	Кількість осіб в групі	Від 20 до 35 осіб
18.	Підсумковий контроль	Тестування або контрольна робота
19.	Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації	Свідоцтво про курси підвищення кваліфікації
20.	Забезпечення розміщення програми та переліку виданих документів на вебсайті	сайт http://monitoring.kpnu.edu.ua (розділ "Підвищення кваліфікації")

Завідувач кафедри математики

підпис

Юрій СМОРЖЕВСЬКИЙ