

**ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

СХВАЛЕНО

Голова вченої ради
Житомирського державного
університету імені Івана Франка

Віктор МОЙСИЄНКО

Протокол № 48, від 24.09.2021

ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор Житомирського державного
університету імені Івана Франка

Галина КИРИЧУК

Наказ № 126, від 24.09.2021

**ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ
ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ**

1	Розробник (розробники) програми	Прус Алла Володимирівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри алгебри та геометрії		
2	Найменування програми	Компетентнісний підхід змісту освітньої галузі "Математика" НУШ		
3	Мета програми	Удосконалення та розвиток ключових та професійних компетентностей, відповідно до державної політики у галузі освіти та забезпечення якості освіти.		
4	Напрямок програми	Підвищення кваліфікації фахівців за спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика) у сфері післядипломної освіти для осіб з вищою освітою.		
5	Зміст програми	№ з/п	Тема заняття	Год.
1.		Лекція. Правильні многогранники у багатовимірних просторах.	2 год.	
2..		Лекція. Особливості застосування методу математичної індукції при розв'язуванні олімпіадних задач.	2 год.	
3.		Лекція. Організація учнівської дослідницької роботи – важливий показник фахової компетентності вчителя математики НУШ.	2 год.	
4.		Лекція.. Олімпіадні задачі з числами. Олімпіадні задачі з функціями. Олімпіадні задачі на екстремум.	2 год.	
5.		Лекція. Застосування нерівностей для розв'язування рівнянь та систем рівнянь. Середні величини та співвідношення між ними	2 год.	
6.		Лекція. Системи комп'ютерної алгебри для швидких обчислень та самоперевірки (ІКТ)	2 год.	
7.		Лекція. Позиційні задачі стереометрії. Метод посередників. Метричні задачі стереометрії з	2 год.	

		мимобіжними прямими. Конструктивне моделювання стереометричних задач за допомогою ІКТ.	
		8. Лекція. Математичні моделі в прикладних задачах природничого змісту	2 год.
		9. Лекція. Аналітичний метод розв'язування задач з параметрами.	2 год.
		10. Лекція. STEM освіта НУШ.	2 год.
		11. Лабораторний практикум: розв'язування прикладних задач за допомогою табличного процесора MS EXCEL.	2 год.
		12. Пошуково-дослідницька лабораторія. Метод внутрішнього проєкціювання в задачах стереометрії.	2 год.
		13. Дискусійна панель. Особливості навчання математики в закладах фахової передвищої освіти.	2 год.
		14. Дискусійна панель. Геометризація та унаочнення стереометричних задач на перерізи за допомогою ІКТ.	2 год.
		15. Інклюзивна освіта в НУШ.	2 год.
		Всього	30 год
6	Обсяг (тривалість) що встановлюється в годинах та кредитах ЄКТС	30 год / 1 кредит	
7	Форма підвищення кваліфікації	Інституційна форма підвищення кваліфікації	
8	Вид підвищення кваліфікації	Навчання за програмою підвищення кваліфікації.	
9	Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться / набуватимуться (загальні, фахові тощо).	<p>1. Аналітично-дослідницька – здатність і готовність застосовувати основні поняття, ідеї та методи математичних дисциплін для дослідження професійних задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уміння здійснювати доведення, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, формулювати результати, бачити наслідки цих результатів • Володіння основними та спеціальними математичними методами (при аналізі і дослідженні проблем як фундаментальної математики, так і професійної сфери. • Уміння аналізувати широкий спектр професійних задач, обирати оптимальні способи їх розв'язання, знаходити розв'язки та їх аналізувати. <p>2. Технологічна – здатність і готовність до втілення поставленої мети за відомими методами, алгоритмами, способами.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уміння на практиці застосовувати математичні методи оптимізації, теорії ймовірності, варіаційного числення. • Уміння коректно використовувати сучасні спеціалізовані математичні програмні комплекси для моделювання різноманітних процесів. <p>3. Прогностична – здатність і готовність до прогнозування в професійній діяльності на основі здійсненого математичного аналізу процесів.</p> <p>4. Технічна – здатність та готовність використовувати сучасний комп'ютерний інструментарій, технічні засоби у професійній діяльності.</p>	

		<p>5. Системна – здатність до системного розуміння явищ і процесів, вміння оцінювати роль окремих компонентів в системі, планувати зміни для вдосконалення систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Володіння системними та узагальненими знаннями, отриманими шляхом інтеграції математичних, природничих. • Володіння системним баченням побудови математичної моделі, вибору оптимальних методів, конструювання методик.
10	Особа (особи), які виконують програму (рівень вищої освіти, категорія, науковий ступінь, педагогічне/вчене звання, місце та/або досвід роботи тощо)	<p>Викладацький склад.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Погоруй А. О., доктор фізико-математичних наук, доцент, кафедри алгебри та геометрії. 2. Ленчук І. Г., доктор педагогічних наук, кандидат технічних наук, професор кафедри алгебри та геометрії. 3. Сарана О. А., кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного аналізу, бізнес-аналізу та статистики. 4. Таргонський А. Л. кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного аналізу, бізнес-аналізу та статистики. 5. Королюк О. М., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри алгебри та геометрії. 6. Прус А. В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри алгебри та геометрії. 7. Фонарюк О. В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри алгебри та геометрії. 8. Чемерис О. А., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри алгебри та геометрії.
11	Строки виконання програми	2021-2022 н.р.
12	Місце виконання програми (за місцезнаходженням суб'єкта підвищення кваліфікації та/або за місцезнаходженням замовника тощо), очікувані результати навчання	<p>Адреса: м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40. 10008</p> <p>Очікувані результати навчання.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Розвиток аналітично-дослідницької компетентності (уміння здійснювати доведення, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, формулювати результати, бачити наслідки цих результатів; володіння основними та спеціальними математичними методами). • Вдосконалення технологічної компетентності (володіння навичками математичного та алгоритмічного моделювання при аналізі управлінських задач в різноманітних сферах). • Підвищення прогностичної компетентності (уміння оцінювати доцільність використання математичних методів, прогнозувати наслідки експериментальних досліджень та моделей). • Покращення технічної компетентності (уміння застосовувати електронні бібліотеки, математичні пакети прикладних програм, мережеві технології в професійній діяльності). • Розвиток соціально-особистісної компетентності (уміння розвиватися відповідно до своїх потреб, покращувати свої інтелектуальні здібності, готовність відповідати за свої вчинки, ставитись відповідально до роботи, здатність до адаптації до нових ситуацій).
13	Вартість надання освітньої послуги	595 грн

14	Графік освітнього процесу	https://zu.edu.ua/
15	Мінімальну та максимальну кількість осіб в групі	до 30 осіб
18	Додаткові послуги (організація трансферу, забезпечення проживання і харчування, перелік можливих послуг для осіб з інвалідністю тощо)	Можливість проживання в гуртожитку (від 80 грн / доба)
19	Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації	Свідоцтво про підвищення кваліфікації
20	Забезпечення розміщення програми на веб-сайті	https://zu.edu.ua/