

**ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

**СХВАЛЕНО**

Голова вченої ради  
Житомирського державного  
університету імені Івана Франка  
**Віктор МОЙСІЄНКО**  
Протокол № 18, від 24.09.2021

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Ректор Житомирського державного  
університету імені Івана Франка  
**Галина КИРИЧУК**  
Наказ № 119, від 24.09.2021

**ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ  
ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ**

1	Розробник (розробники) програми	Прус Алла Володимирівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри алгебри та геометрії		
2	Найменування програми	Компетентнісний підхід змісту в математичній та інформатичній освітніх галузях 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 спеціальностями 014.04 Середня освіта (Математика), 014.09 Середня освіта (Інформатика) 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. Організація учнівської дослідницької роботи – важливий показник фахової компетентності вчителя математики НУШ.	2 год.	
3.		Лекція. Олімпіадні задачі з числами. Олімпіадні задачі з функціями. Олімпіадні задачі на екстремум.	2 год.	
4.		Лекція. Середні величини та співвідношення між ними. Особливості застосування методу математичної індукції при розв'язуванні олімпіадних задач.	2 год.	
5.		Лекція. Сучасні засоби вивчення тривимірної графіки.	2 год.	
6.		Лекція. Позиційні задачі стереометрії. Метод посередників. Конструктивне моделювання стереометричних задач.	2 год.	
7.		Лекція. Системи керування базами даних.	4 год.	
8.		Лекція. Засоби розробки веб-ресурсів	4 год.	

		9.	Лекція. STEM освіта в НУШ.	2 год.
		10.	Лекція. Системи комп'ютерної алгебри для швидких обчислень та самоперевірки.	2 год.
		11.	Лабораторний практикум: розв'язування прикладних задач за допомогою табличного процесора MS EXCEL.	2 год.
		12.	Воркшоп «Розробка веб-ресурсів засобами HTML та CSS»	2 год.
		13	Круглий стіл «Онлайн-ресурси у навчанні дітей з особливими освітніми потребами».	2 год.
		<b>Всього</b>		<b>30 год</b>
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"> <li>• Уміння здійснювати доведення, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, формулювати результати, бачити наслідки цих результатів</li> <li>• Володіння основними та спеціальними математичними методами (при аналізі і дослідженні проблем як фундаментальної математики, так і професійної сфери.</li> <li>• Уміння аналізувати широкий спектр професійних задач, обирати оптимальні способи їх розв'язання, знаходити розв'язки та їх аналізувати.</li> </ul> <p>2. Технологічна – здатність і готовність до втілення поставленої мети за відомими методами, алгоритмами, способами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уміння на практиці застосовувати математичні методи оптимізації, теорії ймовірності, варіаційного числення.</li> <li>• Уміння коректно використовувати сучасні спеціалізовані математичні програмні комплекси для моделювання різноманітних процесів.</li> </ul> <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"> <li>• Володіння системними та узагальненими знаннями, отриманими шляхом інтеграції математичних, природничих.</li> <li>• Володіння системним баченням побудови математичної моделі, вибору оптимальних методів, конструювання методик.</li> </ul>		

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"> <li>1. <b>Погоруй А. О.</b>, доктор фізико-математичних наук, доцент, кафедри алгебри та геометрії.</li> <li>2. <b>Ленчук І. Г.</b>, доктор педагогічних наук, кандидат технічних наук, професор кафедри алгебри та геометрії.</li> <li>3. <b>Сарана О. А.</b>, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного аналізу, бізнес-аналізу та статистики.</li> <li>4. <b>Таргонський А. Л.</b> кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного аналізу, бізнес-аналізу та статистики.</li> <li>5. <b>Королюк О. М.</b>, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри алгебри та геометрії.</li> <li>6. <b>Прус А. В.</b>, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри алгебри та геометрії.</li> <li>7. <b>Фонарюк О. В.</b>, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри алгебри та геометрії.</li> <li>8. <b>Чемерис О. А.</b>, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри алгебри та геометрії.</li> <li>9. <b>Горобець С.М.</b>, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій.</li> <li>10. <b>Мосіюк О.О.</b>, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій.</li> <li>11. <b>Федорчук А.Л.</b>, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій.</li> </ol>
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><b>Адреса:</b> 10008, м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40.</p> <p><b>Очікувані результати навчання.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Розвиток аналітично-дослідницької компетентності (уміння здійснювати доведення, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, формулювати результати, бачити наслідки цих результатів; володіння основними та спеціальними математичними методами).</li> <li>• Вдосконалення технологічної компетентності (володіння навичками математичного та алгоритмічного моделювання при аналізі управлінських задач в різноманітних сферах).</li> <li>• Підвищення прогностичної компетентності (уміння оцінювати доцільність використання математичних методів, прогнозувати наслідки експериментальних досліджень та моделей).</li> <li>• Покращення технічної компетентності (уміння застосовувати електронні бібліотеки, математичні пакети прикладних програм, мережеві технології в професійній діяльності).</li> <li>• 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).</li> </ul>
13	Вартість надання освітньої послуги	595 грн

14	Графік освітнього процесу	<a href="https://zu.edu.ua/">https://zu.edu.ua/</a>
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	<a href="https://zu.edu.ua/">https://zu.edu.ua/</a>