

**ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**



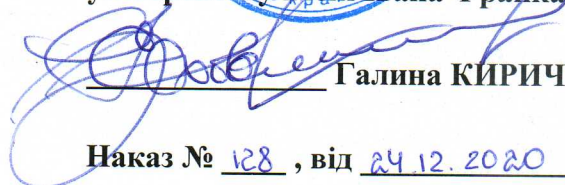
СХВАЛЕНО
Голова вченої ради
Житомирського державного
університету імені Івана Франка

 **Віктор МОЙСІЄНКО**

Протокол № 16 , від 24.12.2020



ЗАТВЕРДЖЕНО
Ректор
Житомирського державного
університету імені Івана Франка

 **Галина КИРИЧУК**

Наказ № 128 , від 24.12.2020

**ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ, ФІЗИКИ,
АСТРОНОМІЇ ТА ІНФОРМАТИКИ**

1	Розробник програми	Рудніцький Віктор Леонідович – викладач кафедри фізики та охорони праці																					
2	Найменування програми	«Розвиток фахової компетентності учителів математики, фізики, астрономії та інформатики в умовах Нової української школи»																					
3	Мета програми	Підвищення професійного розвитку учителів математики, фізики, астрономії та інформатики, що полягає в удосконаленні фахових компетентностей у галузях освіти та інформаційних технологій та формуванні й розвитку цифрової, управлінської, комунікаційної, медійної, інклюзивної, мовленнєвої компетентностей.																					
4	Напрямок програми	Підвищення кваліфікації фахівців за спеціальностями: 014.04 Середня освіта (Математика), 014.08 Середня освіта (Фізика), 014.09 Середня освіта (Інформатика) у сфері післядипломної освіти для осіб з вищою освітою.																					
5	Зміст програми	<table border="1"> <thead> <tr> <th>№ з/п</th> <th>Тема заняття</th> <th>Год.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Ідеї та методи розв'язування нестандартних задач.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Олімпіадні задачі з цілими та ірраціональними числами.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Геометричне моделювання стереометричних задач.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Дискусійна панель. Розвиток просторової уяви школярів старшої школи методами геометрії.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Підготовка учнів загальноосвітніх навчальних закладів до участі в інтелектуальних конкурсах з фізики на прикладі розділу «Молекулярна фізика та термодинаміка».</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Системи керування базами даних.</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	№ з/п	Тема заняття	Год.	1.	Ідеї та методи розв'язування нестандартних задач.	2	2.	Олімпіадні задачі з цілими та ірраціональними числами.	2	3.	Геометричне моделювання стереометричних задач.	2	4.	Дискусійна панель. Розвиток просторової уяви школярів старшої школи методами геометрії.	2	5.	Підготовка учнів загальноосвітніх навчальних закладів до участі в інтелектуальних конкурсах з фізики на прикладі розділу «Молекулярна фізика та термодинаміка».	2	6.	Системи керування базами даних.	2
№ з/п	Тема заняття	Год.																					
1.	Ідеї та методи розв'язування нестандартних задач.	2																					
2.	Олімпіадні задачі з цілими та ірраціональними числами.	2																					
3.	Геометричне моделювання стереометричних задач.	2																					
4.	Дискусійна панель. Розвиток просторової уяви школярів старшої школи методами геометрії.	2																					
5.	Підготовка учнів загальноосвітніх навчальних закладів до участі в інтелектуальних конкурсах з фізики на прикладі розділу «Молекулярна фізика та термодинаміка».	2																					
6.	Системи керування базами даних.	2																					

		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>7.</td> <td>Основи програмування мовою Python.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>Воркшоп «Інтернет-портал e-olymp у навчанні програмуванню в умовах дистанційної освіти».</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>Задачі на логіку: чому потрібно їх вивчати?</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>Основи практичної астрономії. Астрофото.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td>Визначення відстані до небесних світил.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td>Використання програми символічного числення Wolfram Mathematica для розв'язку фізичних та математичних задач.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>13.</td> <td>Особливості навчання природничо-математичних дисциплін в інклюзивному класі.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>14.</td> <td>Технології дистанційного навчання при вивченні природничо-математичних дисциплін.</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Всього</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	7.	Основи програмування мовою Python.	2	8.	Воркшоп «Інтернет-портал e-olymp у навчанні програмуванню в умовах дистанційної освіти».	2	9.	Задачі на логіку: чому потрібно їх вивчати?	2	10.	Основи практичної астрономії. Астрофото.	2	11.	Визначення відстані до небесних світил.	2	12.	Використання програми символічного числення Wolfram Mathematica для розв'язку фізичних та математичних задач.	2	13.	Особливості навчання природничо-математичних дисциплін в інклюзивному класі.	2	14.	Технології дистанційного навчання при вивченні природничо-математичних дисциплін.	4	Всього		30
7.	Основи програмування мовою Python.	2																											
8.	Воркшоп «Інтернет-портал e-olymp у навчанні програмуванню в умовах дистанційної освіти».	2																											
9.	Задачі на логіку: чому потрібно їх вивчати?	2																											
10.	Основи практичної астрономії. Астрофото.	2																											
11.	Визначення відстані до небесних світил.	2																											
12.	Використання програми символічного числення Wolfram Mathematica для розв'язку фізичних та математичних задач.	2																											
13.	Особливості навчання природничо-математичних дисциплін в інклюзивному класі.	2																											
14.	Технології дистанційного навчання при вивченні природничо-математичних дисциплін.	4																											
Всього		30																											
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).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до опанування нових знань з метою неперервного продовження професійного розвитку. 2. Здатність працювати в команді й навчати цьому молодь. 3. Здатність знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел. 4. Здатність до абстрактного та аналітичного мислення й генерування ідей. 5. Здатність виявляти, ставити і вирішувати проблемні питання у розв'язанні задач. Володіння уявленнями про фізику як науку і навчальний предмет, визначення її місця у сучасному світі і в системі наук. 6. Здатність здійснювати експериментальне дослідження фізичних об'єктів і на їх основі будувати математичні моделі, застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання прикладних задач фізики. 7. Здатність до організації та проведення STEM-проектів та уроків. 8. Здатність до використання інформаційно-комунікаційних та хмарних технологій в управлінні й організації освітнього процесу. 9. Здатність опрацьовувати графічну та мультимедійну інформацію й застосовувати комп'ютерні методи побудови зображень й графічної подачі візуального матеріалу. 10. Здатність застосовувати знання принципів веб-технологій та методів і засобів їх розробки й використання для вирішення професійних задач. 																											

		11.Здатність використовувати математичний апарат у розв'язанні різнопланових задач
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. Зіновчук А. В. – кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри фізики та охорони праці; 2. Степанчиков Д. А. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики та охорони праці; 3. Корнійчук П. П. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики та охорони праці; 4. Гришук А. М. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики та охорони праці; 5. Рудніцький В. Л. – викладач кафедри фізики та охорони праці, вчитель фізики вищої категорії; 6. Кривонос О. М. – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформатики; 7. Горбець С. М. – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій; 8. Жуковський С. С. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, вчитель інформатики вищої категорії, педагогічне звання «вчитель-методист»; 9. Ленчук І. Г. – доктор педагогічних наук, кандидат технічних наук, професор кафедри алгебри та геометрії; 10. Таргонський А. Л. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного аналізу, бізнес-аналізу та статистики; 11. Сарана О. А. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного аналізу, бізнес-аналізу та статистики; 12. Васильєва Р. Ю. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики та охорони праці.
11	Строки виконання програми	2021 рік
12	Місце виконання програми (за місцезнаходженням суб'єкта підвищення кваліфікації та/або за місцезнаходженням замовника тощо), очікувані результати навчання	<p>Адреса: м. Житомир, вул. В. Бердичівська, 40, 10008.</p> <p>Очікувані результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • розширення можливостей застосування інформаційно-комунікаційних технологій у вивченні фізики та інформатики та технологій; • вдосконалення методик розв'язування задач шкільного курсу та технологій з урахуванням психолого-фізіологічних особливостей учнів різних вікових груп; • розвиток умінь щодо розробки та використання у професійній діяльності сучасних веб-ресурсів; • поглиблення можливостей цифрової обробки текстової, табличної, графічної й відео інформації та баз даних; • поліпшення володіння основними та спеціальними математичними методами й навичками математичного та алгоритмічного моделювання у розв'язуванні

		<p>прикладних задач в різноманітних сферах;</p> <ul style="list-style-type: none"> • підвищення рівня знань щодо можливостей створення безпечного та інклюзивного освітнього середовища, особливостей інклюзивного навчання та надання додаткової підтримки дітям з особливими освітніми потребами в процесі вивчення інформатики та технологій.
13	Вартість надання освітньої послуги	595 грн.
14	Графік освітнього процесу	https://zu.edu.ua/
15	Мінімальна та максимальна 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/