

**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 ФІЗИКИ, АСТРОНОМІЇ ТА
ІНФОРМАТИКИ**

1	Розробник програми	Рудніцький Віктор Леонідович – викладач кафедри фізики та охорони праці																								
2	Найменування програми	«Розвиток фахової компетентності учителів фізики, астрономії та інформатики в умовах Нової української школи»																								
3	Мета програми	Підвищення професійного розвитку учителів 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: 014.08 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>Підготовка учнів загальноосвітніх навчальних закладів до участі в інтелектуальних конкурсах з фізики на прикладі розділу «Молекулярна фізика та термодинаміка».</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Фізика та енергозберігаючі технології.</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Вивчення тривимірної графіки у шкільному курсі інформатики.</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Системи керування базами даних.</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>STEM-проекти: від ідеї до втілення.</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Основи програмування мовою Python.</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Інтернет-портал e-olymp у навчанні програмуванню дітей з особливими освітніми потребами.</td> <td align="center">4</td> </tr> </tbody> </table>	№ з/п	Тема заняття	Год.	1.	Підготовка учнів загальноосвітніх навчальних закладів до участі в інтелектуальних конкурсах з фізики на прикладі розділу «Молекулярна фізика та термодинаміка».	2	2.	Фізика та енергозберігаючі технології.	2	3.	Вивчення тривимірної графіки у шкільному курсі інформатики.	2	4.	Системи керування базами даних.	2	5.	STEM-проекти: від ідеї до втілення.	2	6.	Основи програмування мовою Python.	2	7.	Інтернет-портал e-olymp у навчанні програмуванню дітей з особливими освітніми потребами.	4
№ з/п	Тема заняття	Год.																								
1.	Підготовка учнів загальноосвітніх навчальних закладів до участі в інтелектуальних конкурсах з фізики на прикладі розділу «Молекулярна фізика та термодинаміка».	2																								
2.	Фізика та енергозберігаючі технології.	2																								
3.	Вивчення тривимірної графіки у шкільному курсі інформатики.	2																								
4.	Системи керування базами даних.	2																								
5.	STEM-проекти: від ідеї до втілення.	2																								
6.	Основи програмування мовою Python.	2																								
7.	Інтернет-портал e-olymp у навчанні програмуванню дітей з особливими освітніми потребами.	4																								

		8.	Задачі на логіку: чому потрібно їх вивчати?	2
		9.	Основи практичної астрономії. Астрофото.	2
		10.	Визначення відстані до небесних світил.	2
		11.	Використання програми символьного числення Wolfram Mathematica для розв'язку фізичних та математичних задач.	2
		12.	Особливості навчання природничо-математичних дисциплін в інклюзивному класі.	2
		13.	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	Викладацький склад: <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 		

	ступінь, педагогічне/вчене звання, місце та/або досвід роботи тощо)	<p>наук, доцент кафедри фізики та охорони праці;</p> <p>3. Корнійчук П. П. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики та охорони праці;</p> <p>4. Гришук А. М. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики та охорони праці;</p> <p>5. Рудніцький В. Л. – викладач кафедри фізики та охорони праці, вчитель фізики вищої категорії;</p> <p>6. Кривонос О. М. – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформатики;</p> <p>7. Горобець С. М. – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій;</p> <p>8. Мосіюк О. О. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій;</p> <p>9. Жуковський С. С. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, вчитель інформатики вищої категорії, педагогічне звання «вчитель-методист»;</p> <p>10. Васильєва Р. Ю. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики та охорони праці.</p>
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 прикладних задач в різноманітних сферах; • 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/