

СХВАЛЕНО

вченою радою Центральноукраїнського
державного університету
імені Володимира Винниченка

(протокол ___ від _____ 2023 р.)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор Центральноукраїнського
державного університету
імені Володимира Винниченка

_____ ЄВГЕН СОБОЛЬ

« _____ » _____ 2023 р.

**Програма підвищення кваліфікації
педагогічних працівників за спеціальністю
014.09 «Середня освіта (Інформатика)»**

Складники програми	Зміст програми
Назва програми	ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ
Розробники	Згідно наказу ЦДУ ім. В.Винниченка №__-ун від _____ р. 1. Лупан Ірина Володимирівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики, доцент кафедри математики, статистики та інформаційних технологій; 2. Резіна Ольга Василівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики, доцент кафедри математики, статистики та інформаційних технологій; 3. Шлянчак Світлана Олександрівна, в.о. зав. кафедри інформатики та інформаційних технологій, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики, доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій;
Напрямок (найменування)	розвиток професійних компетентностей вчителя інформатики (знання навчального предмета, фахових методик, технологій)
Форми підвищення кваліфікації	очна, очно-дистанційна, дистанційна. У разі дистанційного навчання буде використано платформу
Вид підвищення кваліфікації	навчання за програмою підвищення кваліфікації
Цільова аудиторія	вчителі інформатики закладів загальної середньої освіти, викладачі інформатики закладів фахової передвищої освіти
Мета програми	підвищення кваліфікації вчителів інформатики для розвитку їхніх професійних компетентностей (знання навчального предмета, фахових методик, технологій) відповідно до державної політики у галузі освіти та забезпечення якості освіти, а саме удосконалення навичок використання в освітньому процесі з інформатики проектних технологій та технологій дистанційного навчання, розвиток цифрової компетентності вчителя в області розробки комп'ютерних програм та веб-застосувань з використанням відповідних моделей, методів, алгоритмів обчислень та структур даних; поглиблення знань з питань математичної та теоретичної інформатики; оновлення знань про програмне забезпечення шкільного курсу інформатики та особливості налаштування

	програмного забезпечення для користувачів з особливими потребами.
Зміст програми (анотація)	<p>Освітня програма для підвищення кваліфікації педагогічних працівників розроблена на основі сучасної державної освітньої політики, концепції Нової української школи та передбачає вільний вибір слухачами змістових модулів для підвищення кваліфікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Програмування мовою Python. 2. Основи веб-розробки. 3. Бази даних. 4. Основи робототехніки на платформі Arduino. 5. Комп'ютерна графіка. 6. Операційна система Linux. 7. Підготовка до шкільних олімпіад з інформатики та інформаційних технологій.
Обсяг програми	Обсяг кожного модуля 30 год. аудиторного навчання (з урахуванням самостійної роботи - 1,5 кредити ЄКТС)
Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться/набуватимуться (загальні, фахові тощо).	<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК1. Здатність до особистісного та професійного самовизначення, самоствердження та самореалізації впродовж життя, до цінування багатоманітності в суспільстві;</p> <p>ЗК 2. Здатність до самовдосконалення та саморозвитку;</p> <p>ЗК 3. Здатність застосовувати набуті знання на практиці;</p> <p>ЗК 4. Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків;</p> <p>ЗК 5. Здатність до творчого пошуку й реалізації нових ідей;</p> <p>ЗК 6. Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, у тому числі й інформаційні, для забезпечення високої якості навчально-виховного процесу;</p> <p>ЗК 7. Здатність діяти етично, соціально відповідально та свідомо, дотримуватись принципів академічної доброчесності.</p> <p>Професійні компетентності:</p> <p>ПК1. Ефективно організовувати навчальний процес з інформатики;</p> <p>ПК2. Здатність проектувати й організовувати сучасне освітнє середовище для навчання, ефективно реалізовувати стратегію і тактику вивчення предметів інформатичного змісту.</p> <p>ПК3. Ефективно застосовувати сучасні технології та засоби навчання інформатики;</p> <p>ПК4. Формувати та розвивати інтелектуальну та емоційну сфери особистості учня, його пізнавальні та розумові здібності на матеріалі інформатики як навчального предмета;</p> <p>ПК5. Навчати і розвивати учнів завдяки їх самостійній дослідницькій діяльності із застосуванням знань з різних галузей наук, спрямованих на вирішення вагової для них</p>

	<p>проблеми в практиці проведення гурткової роботи, процесі підготовки учнів до олімпіад;</p> <p>ПК6. Здатність забезпечувати підтримку в освітньому процесі з інформатики дітей з особливими освітніми потребами;</p> <p>ПК7. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного, інструментального та прикладного програмного забезпечення.</p> <p>ПК8. Здобувати систематичні знання в галузі комп'ютерних наук, аналізувати проблеми з точки зору сучасних наукових парадигм, осмислювати і робити обґрунтовані висновки з наукової і навчальної літератури та результатів експериментів.</p> <p>ПК9. Розв'язувати питання адміністрування, ефективного застосування, безпеки, діагностування, відновлення, моніторингу й оптимізації роботи комп'ютерів, операційних систем і системних ресурсів комп'ютерних систем;</p> <p>ПК10. Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та дослідження математичних моделей, зокрема дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів;</p> <p>ПК11. Ефективно використовувати сучасний математичний апарат в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі аналізу, синтезу та проектування інформаційних систем за галузями та робототехнічних систем.</p>
Види діяльності	Лекції, лабораторні/практичні заняття, самостійна робота, консультації, тестування, індивідуальні завдання та проекти
Результати підвищення кваліфікації	<p>Практичні результати навчання:</p> <p><i>До модуля 1:</i> Програмування мовою Python</p> <p>ПРН 1.1. Розуміння основних принципів об'єктно-орієнтованого програмування.</p> <p>ПРН 1.2. Уміння проектувати та розробляти класи.</p> <p>ПРН 1.3. Уміння застосовувати наслідування, поліморфізм, абстракцію та інкапсуляцію при розробці класів.</p> <p>ПРН 1.4. Уміння реалізовувати графічний інтерфейс користувача.</p> <p>ПРН 1.5. Уміння створювати анімацію засобами мови Python.</p> <p><i>До модуля 2:</i> Основи веб-розробки:</p> <p>ПРН 2.1. Проектувати та створювати веб сторінки з використання мови HTML та технології CSS.</p> <p>ПРН 2.2. Створювати та розробляти алгоритми роботи клієнтської частини на основі JavaScript.</p>

ПРН 2.3. Розробляти веб сторінки статичного та динамічного змісту, необхідного функціоналу сайту чи додатку з використанням JavaScript.

ПРН 2.4. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для розробки веб додатків на боці клієнта.

До модуля 3: Бази даних

ПРН 3.1. Уміння використовувати принципи концептуального і логічного проектування при побудові відповідних моделей БД. Знання принципів нормалізації схеми реляційної БД. Уміння виконувати нормалізацію схеми бази даних на етапі логічного моделювання.

ПРН 3.2. Уміння ефективно використовувати інструменти MySQL Workbench для реалізації логічної та фізичної моделей БД. Знання основних способів забезпечення цілісності даних та вміння їх реалізовувати.

ПРН 3.3. Набуття вмінь та навичок поетапної розробки запитів мовою SQL для розв'язування задач різних рівнів складності.

ПРН 3.4. Уміння виконувати налаштування інтерфейсу користувача БД та застосовувати набуті знання при розв'язуванні олімпіадних задач.

ПРН 3.5. Набуття навичок, потрібних для продовження професійного розвитку, оновлення ґрунтовних знань і практичних вмінь з фаху.

До модуля 4: Основи робототехніки на платформі Arduino

ПРН 4.1. Знання особливостей програмування в середовищі Arduino IDE.

ПРН 4.2. знання апаратної складової платформи Arduino.

ПРН 4.3. Уміння працювати з аналоговими та цифровими датчиками, керувати двигунами, цифровими індикаторами та дисплеями.

ПРН 4.4. організувати взаємодію контролера Arduino з персональними комп'ютером.

ПРН 4.5. Уміння створювати проекти з програмування мобільного робота.

До модуля 5: Комп'ютерна графіка

ПРН 5.1. Застосовувати інструменти векторної та растрової графіки для розв'язування практичних завдань, вміти обирати програмні засоби для створення графічних зображень.

ПРН 5.2. Використовувати можливості програмних засобів комп'ютерної графіки для створення 3D-моделей та роботи з тривимірною графікою.

ПРН 5.3. Уміти обробляти графічні зображення: групувати, клонувати, імпортувати об'єкти, здійснювати масштабування та ретушування зображень, перетворення кольорів та рендеринг.

ПРН 5.4. Уміння створювати тривимірну анімацію.

	<p>До модуля 6: Операційна система Linux</p> <p>ПРН 6.1. Знання особливостей операційної системи Linux та її дистрибутивів; особливостей ліцензії GNU GPL.</p> <p>ПРН 6.2. Знання особливостей організації файлової системи ОС Linux.</p> <p>ПРН 6.3. Уміння вирішувати питання адміністрування, ефективного застосування, безпеки, діагностування, відновлення, моніторингу й оптимізації роботи операційної системи.</p> <p>ПРН 6.4. Уміння інсталювати та відновлювати операційну систему, налаштовувати користувацький інтерфейс відповідно до потреб користувача.</p> <p>До модуля 7: Підготовка до шкільних олімпіад з інформатики та інформаційних технологій</p> <p>ПРН 7.1. Уміння розробляти критерії оцінювання олімпіадних завдань з інформаційних технологій та оцінювати їхню складність.</p> <p>ПРН 7.2. Уміння добирати завдання до шкільних олімпіад з інформаційних технологій.</p> <p>ПРН 7.3. Знання основних стратегій розв'язування олімпіадних задач з програмування.</p> <p>ПРН 7.4. Уміння розробляти тести для оцінювання розв'язків олімпіадних задач з програмування.</p> <p>ПРН 7.5. Уміння добирати задачі до шкільних олімпіад з програмування.</p>
Строки виконання програми	Відповідно до плану-графіка підвищення кваліфікації педагогічних працівників на 2024 рік
Місце виконання програми	Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка вул. Шевченка, 1, м. Кропивницький
Вартість надання послуги	Розраховує бухгалтерія
Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації	Сертифікат про підвищення кваліфікації

Керівник навчання за програмою _____ Ірина ЛУПАН