

## **Програма підвищення кваліфікації вчителів інформатики закладів загальної середньої освіти**

Розробник / розробники (контактні дані):

*кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем, +38 (0342) 596086*

Найменування програми *Програма підвищення кваліфікації вчителів інформатики*

Мета: *підвищення методичного та практичного рівнів професійної компетентності вчителів інформатики шляхом поглиблення й оновлення їх фахових знань. Виконання вчителями інформатики вимог освітньої програми забезпечить наступні результати підвищення кваліфікації за фахом:*

- *знання основних засад реалізації компетентнісного підходу при викладанні шкільного курсу інформатики;*
- *обізнаність із новітніми науково обґрунтованими методиками створення освітньо-розвивального середовища;*
- *здатність до проєктування сучасного уроку інформатики;*
- *здатність оперувати інформацією, критично оцінюючи її;*
- *знання методів та прийомів організації командної роботи.*

Зміст:

*Зміст освітньої програми враховує особливості професійної діяльності вчителя в умовах реформування освіти, а також перспективи впровадження Нової української школи і визначається вимогами щодо забезпечення закладів освіти висококваліфікованими фахівцями.*

### **Модуль 1. Основи програмування мовою C++**

*Тема 1. Середовища, лінійні програми*

*Тема 2. Оператори умови-циклів*

*Тема 3. Масиви, вказівники*

*Тема 4. Робота з файлами та власними функціями*

*Тема 5. Вступ до ООП*

### **Модуль 2. Основи мікроелектроніки та програмування з Arduino**

*Тема 6. Основи схемотехніки*

*Тема 7. Порти AVR контролера*

*Тема 8. Інтерфейси -1 AVR контролера*

*Тема 9. Інтерфейси -2 AVR контролера*

### **Модуль 3. Основи 2D анімації в Synfig Studio**

*Тема 10. Synfig Studio. Об'єкти та інструменти. (Середовище. Інструменти.*

*Створення та редагування векторних об'єктів.)*

*Тема 11. Основні види векторної анімації. (Створення анімації руху, форми, кольору об'єктів.)*

*Тема 12. Створення простих анімацій. (Створення анімацій у форматі AVI.*

*Рендеринг.)*

### **Модуль 4. Основи Android-розробки**

*Тема 13. Вступ. Середовище розробки Android Studio. Базові поняття.*

Тема 14. Побудова UI з використанням фрагментів. Транзакції.

Тема 15. Реалізація списків з прокруткою (RecyclerView).

Тема 16. Дозволи Android.

Тема 17. Робота з базами даних. Бібліотека Room.

### **Модуль 5. Основи програмування мовою Python - початковий рівень**

Тема 18. Типи даних. Розгалуження. Функції

Тема 19. Цикли. Модулі. Винятки. Робота з файлами

Тема 20. Списки. Генератори списків.

Тема 21. Рядки. Класи.

Тема 22. Tkinter. Віджети. Функціональність

### **Модуль 6. Основи HTML/CSS**

Тема 23. Вступ до веб-розробки

Тема 24. Початок роботи з HTML

Тема 25. Організація контенту у HTML

Тема 26. Основні механізми HTML

Тема 27. Вступ до CSS

Обсяг (тривалість), що встановлюється в годинах та / або в кредитах ЄКТС:  
90 год.\3 кредити ЄКТС

Форма / форми підвищення кваліфікації: *Інституційна (очна (денна), очно-заочна, дистанційна, мережева)*

Навчання організовується шляхом проведення:

- *інтерактивних лекцій;*
- *тематичних дискусій;*
- *практичних занять (семінарів, практикумів, тренінгів, майстер-класів тощо);*
- *контрольних заходів (організаційно-настановне заняття, конференція з обміну досвідом, тестування);*
- *виконання проектних завдань.*

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться / набуватимуться (загальні, фахові): *професійно-педагогічна, інформаційно-цифрова, комунікативна, медійна, предметна (фахова), соціальна.*

- *розвиток професійних компетентностей (знання навчального предмета, фахових методик, технологій);*

– *формування у здобувачів освіти спільних для ключових компетентностей вмінь, визначених частиною першою статті 12 Закону України “Про освіту”;*

– *використання інформаційно-комунікативних та цифрових технологій в освітньому процесі;*

– *мовленнєва, цифрова, комунікаційна, емоційноетична компетентність.*

Розподіл годин за видами діяльності:

Назви змістових модулів на навчальних тем	Кількість годин				
	Лекції	Практичні / Семінарські / Лабораторні заняття	Самостійна робота	Контрольна робота/ Проект/ Тест	Всього кредитів / годин
<b>Модуль I. Основи програмування мовою C++</b>					
Середовища, лінійні програми	2	1			
Оператори умови-циклів	2	1			
Масиви та вказівники	2	1			
Робота з файлами, власні функції	2	1			
Вступ до ООП	2			1	
<b>Разом за модуль</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>0,5 кред\ 15 год</b>
<b>Модуль II. Основи мікроелектроніки та програмування з Arduino</b>					
Основи схемотехніки	4	1			
Порти AVR контролера	2	1			
Інтерфейси -1 AVR контролера	2	1			
Інтерфейси -2 AVR контролера	2	1		1	
<b>Разом за модуль</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>0,5 кред\ 15 год</b>
<b>Модуль III. Основи 2D анімації в Synfig Studio</b>					
Synfig Studio. Об'єкти та інструменти. (Середовище. Інструменти. Створення та редагування векторних об'єктів.)	3	1			
Основні види векторної анімації. (Створення анімації руху, форми, кольору об'єктів.)	3	2			
Створення простих анімацій. (Створення анімацій у форматі AVI. Рендеринг.)	4	2		1	
<b>Разом за модуль</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>0,5 кред\ 15 год</b>
<b>Модуль IV. Основи Android-розробки</b>					
Вступ. Середовище розробки Android Studio. Базові поняття.	2	1			
Побудова UI з використанням фрагментів. Транзакції.	2	1			
Реалізація списків з прокруткою (RecyclerView).	2	1			
Дозволи Android.	2	1			

Робота з базами даних. Бібліотека Room.	2			1	
<b>Разом за модуль</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>0,5 кред\ 15 год</b>
<b>Модуль V. Основи програмування мовою Python - початковий рівень</b>					
Типи даних. Розгалуження. Функції	2	1			
Цикли. Модулі. Винятки. Робота з файлами.	2	1			
Списки. Генератори списків.	2	1			
Рядки. Класи	2	1			
Tkinter. Віджети. Функціональність.	2			1	
<b>Разом за модуль</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>0,5 кред\ 15 год</b>
<b>Модуль VI. Основи HTML/CSS</b>					
Вступ до веб-розробки	2	1			
Початок роботи з HTML	2	1			
Організація контенту у HTML	2	1			
Основні механізми HTML	2	1			
Вступ до CSS	2			1	
<b>Разом за модуль</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>0,5 кред\ 15 год</b>
<b>Разом</b>	<b>60</b>	<b>24</b>		<b>6</b>	<b>3 кред.\ 90 год</b>

Особа / особи, які виконують програму: освіта, категорія, науковий ступінь, педагогічне / вчене звання, досвід роботи:

1. доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Гляш Ю. Ю.**
2. доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Ровінський В. А.**
3. доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Превисокова Н.В.**
4. доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Горєлов В. О.**
5. доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Семаньків М. В.**
6. викладач кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Ізмайлов А. В.**

Терміни виконання програми: відповідно до графіка на 2021-2022 навчальний рік

Очікувані результати навчання:

Удосконалити вміння:

- ефективно організовувати навчальний процес з інформатики;

- застосовувати інноваційні методи, форми, прийоми навчання;
- формувати та розвивати інтелектуальну та емоційну сфери особистості учня, його пізнавальні та розумові здібності на матеріалі інформатики як навчального предмета;
- вирішувати завдання морального, культурно-естетичного, гуманістичного виховання учнів, готувати їх до спілкування в міжкультурному просторі, життя у полікультурному співтоваристві;
- ефективно застосовувати сучасні технології та засоби навчання інформатики.

*Розширити знання про форми і види позаурочної діяльності учня;*

*Розвинути: інклюзивну компетентність педагога; наукове мислення щодо педагогічних технологій компетентісно орієнтованої та інклюзивної освіти.*

Вартість програми: *встановлюється планово-фінансовим відділом Університету.*

Графік навчального процесу: *відповідно до плану-графіка підвищення кваліфікації педагогічних працівників на 2021 – 2022 навчальний рік*

Мінімальна та максимальна кількість осіб у групі: *10-25 осіб*

Академічні, професійні можливості за результатами опанування програмою:

- *Освоєння основних засад реалізації компетентісного підходу при викладанні шкільного курсу інформатики;*
- *використання в професійній діяльності новітніх методик створення освітньо-розвивального середовища;*
- *використання новітніх методик та особливостей розвитку програмного забезпечення для побудови уроку інформатики;*
- *орієнтування в особливостях нововведень в сфері інформаційних технологій.;*
- *запровадження командної, проектної роботи на уроках інформатики.*

Можливість надання подальшої підтримки чи супроводу: *проведення науково-практичних конференцій, консультацій, тренінгів за тематикою програми*

Додаткові послуги (організація трансферу, перелік можливих послуг для осіб з інвалідністю): *дистанційна форма навчання, пристосування приміщень для осіб з особливим освітніми потребами*

Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації: *Свідоцтво про підвищення кваліфікації (видається за кожним модулем окремо)*

Розробник / розробники (посада, наукова ступінь, вчене звання ПІБ)

1. доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Гляш Ю. Ю.**
2. доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Ровінський В. А.**

3. доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Превисокова Н.В.**
4. доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Горєлов В. О.**
5. доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Семаньків М. В.**
6. викладач кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем, кандидат технічних наук, **Ізмайлов А. В.**