

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**

**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**

Ректор

\_\_\_\_\_ Роман ПЕТРИШИН

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

**ПРОГРАМА**

**підвищення кваліфікації педагогічних працівників  
закладів загальної середньої та фахової передвищої освіти  
у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича**

**«Актуальні проблеми вивчення інформатики в ЗЗСО  
та закладах передвищої освіти»**

**за спеціальністю** \_\_\_\_\_ 014.09 «Середня освіта (інформатика)» \_\_\_\_\_


**галузі знань** \_\_\_\_\_ 01 Освіта / Педагогіка \_\_\_\_\_

**обсяг** \_\_\_\_\_ 5 модулів по 30 годин (1 кредит ЄКТС) \_\_\_\_\_

**«УХВАЛЕНО»**

Вченою радою факультету математики  
та інформатики

Голова Вченої ради

\_\_\_\_\_  Ольга МАРТИНЮК

Протокол № 1 від 30 серпня 2021 р.

Чернівці, 2021 р.

**РОЗРОБЛЕНО:** робочою групою факультету математики та інформатики  
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

Керівник робочої групи:

Віра СІКОРА, доцент, кандидат фізико-математичних наук.

Робоча група:

1. Ярослав БІГУН, професор, доктор фізико-математичних наук
2. Олег ЛЕНЮК, доцент, кандидат фізико-математичних наук
3. Володимир ЛУЧКО, доцент, кандидат фізико-математичних наук
4. Тетяна ГОТИНЧАН, доцент, кандидат фізико-математичних наук
5. Тетяна КАРАВАНОВА, Відмінник освіти України,  
Заслужений вчитель України

Затверджено на засіданні Вченої ради факультету математики та інформатики  
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

Протокол № 1 від 30 серпня 2021 р.

Декан факультету

математики та інформатики \_\_\_\_\_



Ольга МАРТИНЮК

Програму підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів середньої та фахової передвищої освіти розроблено відповідно до Закону України «Про освіту», Постанов КМУ від 21 серпня 2019 року № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників», від 27 грудня 2019 р. №1133 «Про внесення змін до Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників», Листа МОН № 1/9-683 від 04.11.19 року, Постанови КМУ від 27.08.2010 року № 796 «Про затвердження переліку платних послуг, які можуть надаватися державними навчальними закладами, що належать до державної та комунальної власності», Положення про порядок надання платних освітніх послуг з підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів дошкільної, загальної середньої та фахової передвищої освіти у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича та ін.

### **Цільова аудиторія**

Педагогічні працівники – вчителі інформатики закладів середньої та фахової передвищої освіти усіх форм власності та сфер управління.

### **Напрями підвищення кваліфікації:**

- розвиток професійних компетентностей вчителів інформатики (знання різних розділів інформатики, прикладних програмних продуктів, методик та сучасних освітніх технологій, вміння організовувати і керувати науково-дослідною роботою учнів);

- поглиблення знань прийомів, методів та методик навчання інформатики, сучасних інноваційних технологій та їх застосування на уроках інформатики; забезпечення вчителя інформатики ЗЗСО інформацією щодо реалізації рівневої диференціації навчання інформатики); розширення методичного діапазону знань, збагачення їх творчого потенціалу; забезпечення новою інформацією вчителя інформатики ЗЗСО;

- використання інформаційно-комунікативних та цифрових технологій в освітньому процесі, включаючи електронне навчання, інформаційну та кібернетичну безпеку.

**Метою програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників ЗЗСО є їх професійний розвиток, поглиблення, розширення, оновлення професійних компетентностей, відповідно до державного стандарту освітньої галузі «Інформатика»; забезпечення якості освіти (вивчення та активне впровадження різних прийомів і методів навчання інформатики, навчальних занять нових форм, перспективних технологій); розширення методичного діапазону знань,**

збагачення їх творчого потенціалу; забезпечення новою інформацією; ознайомлення з передовим досвідом найкращих вчителів інформатики України, зі змінами у формах, методах та засобах навчання на сучасному етапі.

**Графік освітнього процесу підвищення кваліфікації вчителів інформатики** закладів загальної середньої освіти – з жовтня по червень навчального року (як правило, у канікулярний період) та за наявності не менше 10 осіб, зареєстрованих на конкретний профіль.

**Форми підвищення кваліфікації:**

- інституційна (очна).

**Обсяг (тривалість) одного модуля** програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів середньої та фахової передвищої освіти — 30 годин — (1 кредит ЄКТС).

Один день підвищення кваліфікації оцінюється у 6 годин (0,2 кредиту ЄКТС).

**Мінімальна та максимальна кількість осіб** (в одній групі), які підвищують кваліфікацію за спеціальністю 014.09 «Середня освіта (інформатика)» – 10–30.

**Програма підвищення кваліфікації**  
**для педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти**  
**за акредитованою спеціальністю 014.09 «Середня освіта (інформатика)»**

**МОДУЛЬ 1**

**Тема «Підготовка до олімпіад з інформатики та програмування**  
**в ЗЗСО та закладах передвищої освіти»**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Форма Проведення</b>	<b>Тривалість</b>	<b>Викладач</b>	<b>Кафедра</b>
1	Основи алгоритмізації та програмування	інтерактивна лекція, практичний тренажер	6	Заслужений вчитель України Караванова Т.П.	математичного моделювання
2	Методика підготовки до олімпіад з програмування	практичне заняття з елементами тренінгу	6	Заслужений вчитель України Караванова Т.П.	математичного моделювання
3	Методика підготовки до олімпіад з ІКТ	практичне заняття з елементами тренінгу	6	канд. фіз.-мат.наук, доц. Готинчан Т.І.	математичного моделювання
4	Хмарні технології в освіті	практичне заняття з елементами тренінгу	6	канд. фіз.-мат.наук, доц. Лучко В.М.	диференціальних рівнянь
5	Телекомунікаційні проекти на інтегрованих уроках з інформатики	практичне заняття з елементами тренінгу	6	канд. фіз.-мат.наук, доц. Ленюк О.М.	диференціальних рівнянь
<b>Всього годин за напрямом</b>			<b>30</b>		

## МОДУЛЬ 2

### Тема «Актуальні проблеми викладання інформатики та програмування в ЗЗСО»

№ п/п	Тема	Форма Проведення	Тривалість	Викладач	Кафедра
1	Етапи вивчення векторної графіки у шкільному курсі інформатики	інтерактивна лекція, практичний тренажер	6	канд. фіз-мат.наук, доц. Лучко В.М.	диференціальних рівнянь
2	Графічне розв'язування рівнянь та нерівностей з використанням комп'ютерно-програмних засобів	інтерактивна лекція, практичний тренажер	4	канд. фіз-мат.наук, доц. Ленюк О.М.	диференціальних рівнянь
3	Статистичні методи аналізу успішності учнів	інтерактивна лекція, практичний тренажер	5	докт. фіз-мат.наук, проф. Бігун Я.Й.	прикладної математики та інформаційних технологій
4	Інкрементні методи побудови ліній у комп'ютерній графіці. Фрактали в комп'ютерній графіці.	інтерактивна лекція, практичний тренажер	5	канд. фіз-мат.наук, доц. Маценко В.Г.	прикладної математики та інформаційних технологій
5	Криптографічні методи захисту інформації. Основи побудови завадостійких кодів при передачі інформації.	інтерактивна лекція, практичний тренажер	4	канд. техн.наук, доц. Шепетюк Б.Д.	прикладної математики та інформаційних технологій
6	Розв'язування природничих і математичних задач у системах комп'ютерної математики.	інтерактивна лекція, практичний тренажер	6	канд. фіз-мат.наук, ас. Данилюк І.М.	прикладної математики та інформаційних технологій
<b>Всього годин за напрямом</b>			<b>30</b>		

## МОДУЛЬ 3

### Тема «Проведення уроків інформатики в ЗЗСО в сучасних реаліях»

№ п/п	Тема	Форма Проведення	Тривалість	Викладач	Кафедра
1	НУШ: концепція, структура, етапи впровадження, плюси та мінуси	інтерактивна лекція	2	канд. фіз-мат.наук, доц. Мартинюк С.В.	алгебри та інформатики
2	Нові підходи до навчання та викладання інформатики в умовах НУШ	інтерактивна лекція	2	канд. фіз-мат.наук, доц. Мартинюк С.В.	алгебри та інформатики
3	Проведення уроків при дистанційному навчанні з використанням хмарних технологій	інтерактивна лекція, практичний тренажер	6	канд. фіз-мат.наук, доц. Лучко В.М.	диференціальних рівнянь
4	Проектування та верстка веб-сторінок	практичне заняття з елементами тренінгу	6	канд. фіз-мат.наук, доц. Готинчан Т.І.	математичного моделювання
5	Методи і форми навчання, структура уроку, особливості методики вивчення інформатики в початковій школі	практичне заняття з елементами тренінгу	4	канд. фіз-мат.наук, доц. Перун Г.М.	диференціальних рівнянь
6	Алгоритмізація та програмування в шкільному курсі інформатики	практичне заняття з елементами тренінгу	6	Заслужений вчитель України, доц. Караванова Т.П.	математичного моделювання
7	Основи роботи в Python	практичне заняття з елементами тренінгу	4	канд. фіз-мат.наук, доц. Юрченко І.В.	математичного моделювання
<b>Всього годин за напрямом</b>			<b>30</b>		

## МОДУЛЬ 4

### Тема «Цікаві питання інформатики та програмування в ЗЗСО та закладах передвищої освіти»

№ п/п	Тема	Форма Проведення	Тривалість	Викладач	Кафедра
1	Основи алгоритмізації та програмування	інтерактивна лекція, практичний тренажер	6	Заслужений вчитель України Караванова Т.П.	математичного моделювання
2	Інформація - її кодування та захист в сучасному інформаційному світі	практичне заняття з елементами тренінгу	4	канд. техн. наук, доц. Шепетюк Б.Д.	прикладної математики та інформаційних технологій
3	Мова структурованих запитів	інтерактивна лекція, практичний тренажер	6	канд. фіз.-мат.наук, доц. Піддубна Л.А.	математичного моделювання
4	Поєднання традиційних та інноваційних технологій у сучасній шкільній фізико-математичній освіті	інтерактивна лекція, практичний тренажер	6	канд. екон. наук, доц. Мельник Г.В.	прикладної математики та інформаційних технологій
5	Основи роботи в BLENDER	інтерактивна лекція, практичний тренажер	4	канд. фіз.-мат. наук, ас. Дорош А.Б.	математичного моделювання
6	Програмування як середовище для творчості	інтерактивна лекція, практичний тренажер	4	канд. фіз.-мат.наук, доц. Лучко В.М.	диференціальних рівнянь
<b>Всього годин за напрямом</b>			<b>30</b>		



## МОДУЛЬ 5

### Тема «Проблеми викладання інформатики в НУШ та ЗЗСО»

№ п/п	Тема	Форма Проведення	Тривалість	Викладач	Кафедра
1	Особливості вибору задач для програмування у середовищі Scratch у 3-7 класах	практичне заняття з елементами тренінгу	4	канд. фіз-мат.наук, доц. Мельничук Л.М.	диференціальних рівнянь
2	Методи і форми навчання, структура уроку, особливості методики вивчення інформатики в початковій школі	практичне заняття з елементами тренінгу	4	канд. фіз-мат.наук, доц. Перун Г.М.	диференціальних рівнянь
3	НУШ: концепція, структура, етапи впровадження, плюси та мінуси	інтерактивна лекція	4	канд. фіз-мат.наук, доц. Мартинюк С.В.	алгебри та інформатики
4	Нові підходи до навчання та викладання інформатики в умовах НУШ	інтерактивна лекція	4	канд. фіз-мат.наук, доц. Мартинюк С.В.	алгебри та інформатики
5	Програмування як середовище для творчості	інтерактивна лекція, практичний тренажер з елементами тренінгу	6	канд. фіз-мат.наук, доц. Лучко В.М.	диференціальних рівнянь
6	Поєднання традиційних та інноваційних технологій у сучасній освіті	інтерактивна лекція, практичний тренажер з елементами тренінгу	8	канд. екон. наук, доц. Мельник Г.В.	прикладної математики та інформаційних технологій
<b>Всього годин за напрямом</b>			<b>30</b>		

## **Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться/набуватимуться:**

**Загальні:** здатність працювати в команді, спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**Фахові:** Здатність до формування в учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення внутрішніх та міжпредметних зв'язків, до критичного аналізу, діагностики й корекції власної педагогічної діяльності, оцінки педагогічного досвіду.

### **Результати навчання:**

Набуття вміння застосовувати системні знання з інформатики та методики навчання інформатики; розв'язувати задачі загальноосвітнього курсу інформатики різного рівня складності та формувати відповідні уміння в учнів; вміння узагальнювати, систематизовувати та використовувати знання, вміння та навички щодо окремих методичних особливостей розв'язування задач різного рівня складності при підготовці учнів до олімпіад з інформатики та ІКТ; проектувати й організовувати сучасне освітнє середовище для навчання, виховання та розвитку учнів засобами математики на уроках і в позаурочний час.

## **Опис досягнутих результатів навчання**

### **Після підвищення кваліфікації педагогічний працівник повинен:**

1. Знати сучасні концепції, завдання, зміст, методи, організаційні форми і засоби загальноосвітнього курсу інформатики; особливості та інструментарій вчителя інформатики, поняття про психолого-педагогічний супровід освітнього процесу; методи діагностики та корекції знань учнів; види і зміст контролю за їх навчанням.

2. Знати традиційні та інноваційні технології організації і проведення навчальної, методичної та наукової роботи з інформатики та ІКТ в ЗЗСО за напрямами, зумовленими посадовими обов'язками вчителя інформатики.

3. Координувати організацію навчально-виховного процесу учнів, створювати сприятливі умови для їх розвитку, навчання і виховання.

4. Вміти моделювати зміст навчання, форми та методи викладання інформатики з урахуванням її місця та ролі в загальній програмі підготовки учнів, взаємозв'язку з іншими дисциплінами та майбутньою професійною діяльністю.

5. Вміти створювати систему завдань для актуалізації базових умінь учнів при вивченні загальноосвітнього курсу інформатики.

6. Вміти забезпечувати мотивацію вивчення конкретного навчального матеріалу (теми, програмного продукту, алгоритму тощо) шкільного курсу інформатики.

7. Вміти формувати пізнавальний інтерес учнів до ходу й результатів вивчення курсу інформатики в цілому та окремих його складових.

## **Вартість послуг**

Встановлення вартості платної послуги здійснюється на базі економічно обґрунтованих витрат, пов'язаних з її наданням відповідно до пункту 2 наказу Міністерства освіти і науки України, Міністерства економіки України, Міністерства фінансів України від 23.07.2010 року № 736/902/758.

Розмір плати за підвищення кваліфікації визначається на підставі її вартості. Калькуляційною одиницею є вартість отримання послуги однією фізичною особою за весь період її надання у повному обсязі. Вартість платної послуги затверджується та оголошується наказом ректора Університету.

Інформація про вартість послуг висвітлена на сайті Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича –  
<https://drive.google.com/file/d/1XMAydSKnuGRQ6yebInjfAzMPoNDQWegM/view>

## **Місце надання послуги**

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,  
вул. Університетська, 28, корпус 1, факультет математики та інформатики  
аудиторія 1 — деканат факультету математики та інформатики;  
аудиторія 13 — кафедра алгебри та інформатики  
(координатор — доц. Сікора Віра Степанівна);  
аудиторія 36 — кафедра диференціальних рівнянь  
(відповідальний — доц. Лучко Володимир Миколайович).

## **Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації**

Факт підвищення кваліфікації педагогічного працівника підтверджується свідоцтвом про проходження підвищення кваліфікації (Додаток А), яке розробляється Університетом, підписується ректором або уповноваженою ним особою – першим проректором.

**Зміст свідоцтва про підвищення кваліфікації**

Міністерство освіти та науки України  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Свідоцтво про підвищення кваліфікації  
Серія \_\_\_ Номер \_\_\_\_/\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ПРИЗВИЩЕ, ІМ'Я, ПО БАТЬКОВІ**

з «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

підвищив(-ла) кваліфікацію в Чернівецькому національному університеті  
імені Юрія Федьковича (м.Чернівці, Україна)  
за програмою підвищення кваліфікації педагогічних працівників  
за спеціальністю 014.04 «Середня освіта (інформатика)».

**Тема «Актуальні проблеми вивчення інформатики в ЗЗСО»**  
Напрямок «Інноваційні технології навчання інформатики в ЗЗСО» – 30 год.

Загальний обсяг програми – 30 годин (1 кредит ЄКТС).  
Форма підвищення кваліфікації – інституційна (очна).

**Професійні можливості за результатами опанування програми**

**Після підвищення кваліфікації вчитель інформатики повинен:** застосовувати системні знання з інформатики, ІКТ та методики навчання інформатики; розв'язувати завдання шкільного курсу інформатики різного рівня складності та формувати відповідні уміння в учнів; вміти узагальнювати, систематизовувати та використовувати знання, вміння та навички щодо окремих методичних особливостей розв'язування завдань різного рівня складності при підготовці учнів до олімпіад та конкурсів з інформатики та ІКТ; проектувати й організувати сучасне освітнє середовище для навчання, виховання та розвитку учнів засобами інформатики на уроках і в позаурочний час.

Перший проректор

Василь БАЛУХ  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.