

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Проректор з науково-педагогічної
роботи та освітньої діяльності

Тетяна ФЕДІРЧИК

«23» серпня 2025 р.

ПРОГРАМА

підвищення кваліфікації педагогічних працівників
закладів загальної середньої та фахової передвищої освіти
у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича
на тему: "ІННОВАЦІЙНЕ ВИКЛАДАННЯ І ОЦІНЮВАННЯ
НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ
ДЛЯ НУШ (5-9 КЛАСИ) І ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ"

за спеціальністю 014.04 «Середня освіта (Математика)»

галузі знань 01 Освіта / Педагогіка

обсяг 30 годин (1 кредит ЄКТС)

«УХВАЛЕНО»

Вченою радою факультету
математики та інформатики

 Голова Вченої ради
Ольга МАРТИНЮК

(протокол № 13 від «25» 06 2025 р.)

Чернівці
2025 рік

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

Керівник робочої групи: Віра СІКОРА, доцент, кандидат фіз.-мат.наук.

Робоча група:

Руслана КОЛІСНИК, доцент, кандидат фізико-математичних наук;
Ольга МАРТИНЮК, професор, доктор фізико-математичних наук.

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

Протокол № 13 від « 25 » 06 2025 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 математики закладів загальної середньої та фахової передвищої освіти усіх форм власності та сфер управління.

Напрями підвищення кваліфікації:

- розвиток професійних компетентностей (знання предмета, фахових методик, технологій в загальному та щодо викладання окремих тем з математики в 5-9 класах згідно з концепцією НУШ та в профільній старшій школі; знання про штучні (винахідницькі) методи та їх використання на уроках математики в ЗЗСО; логічні задачі та їх роль у формуванні математичної та інформатичної компетентностей учнів НУШ; розв'язування алгебраїчних і трансцендентних рівнянь, нерівностей та їх систем на уроках математики) – 12 год.;
- використання інформаційно-комунікативних та цифрових технологій в освітньому процесі (штучний інтелект, розширення, презентації, використання дошки CleverMaths для інтерактивного навчання; цифрові інструменти для формуального оцінювання, медіаграмотність та критичне мислення) – 10 год.;
- психолого-педагогічні особливості розвитку соціальних навичок педагога – 4 год.;
- робота вчителя математики в інклюзивному класі – 4 год..

Метою програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників вчителів математики ЗЗСО є їх професійний розвиток; поглиблення, розширення, оновлення професійних компетентностей, відповідно до державного стандарту освітньої галузі «Математика»; забезпечення якості освіти (вивчення та впровадження різних прийомів і методів навчання математики, навчальних занять нових форм, сучасних інтерактивних технологій); ознайомлення з передовим досвідом найкращих вчителів математики України, зі змінами у формах,

методах та засобах навчання на сучасному етапі; опанування сучасними освітніми технологіями за принципами дитиноцентризму, здоров'язбереження та інклюзії; формування ключових компетентностей і світогляду на основі загальнолюдських і національних цінностей.

Графік освітнього процесу підвищення кваліфікації педагогічних працівників – вчителів / викладачів математики закладів загальної середньої та фахової передвищої 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), змішана, дистанційна

Обсяг (тривалість) 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 кількість осіб (в одній групі), які підвищують кваліфікацію за спеціальністю 014.04 «Середня освіта (математика)» – 10 осіб.

**Програма підвищення кваліфікації
для педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти
за акредитованою спеціальністю 014.04 «Середня освіта (математика)»
на тему **"ІННОВАЦІЙНЕ ВИКЛАДАННЯ І ОЦІНЮВАННЯ НА УРОКАХ
МАТЕМАТИКИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ
ДЛЯ НУШ (5-9 КЛАСИ) І ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ"****

№ п/п	Тема	Форма проведення	Тривалість	Викладач(і)
1	Профільна старша школа: сучасні виклики та інноваційні підходи до викладання	Інтерактивна лекція	2	ТЕРЛЕЦЬКА Інна Дмитрівна (консультант КУ "Міський центр професійного розвитку педагогічних працівників" Чернівецької міської ради, асистент кафедри диференціальних рівнянь ЧНУ)
2	Особливості оцінювання результатів навчання здобувачів освіти на уроках математики в НУШ	Інтерактивна лекція, практичний тренінг	2	
3	Ефективне використання дошки CleverMaths для інтерактивного навчання на уроках математики	Інтерактивна лекція, практичний тренінг	2	
4	Цифрові інструменти для формувального оцінювання	Інтерактивна лекція, практичний тренажер	2	
5	Інструменти штучного інтелекту для вчителя: інноваційні підходи до персоналізації навчання та підвищення ефективності викладання	Інтерактивна лекція, практичний тренажер	2	
6	Медіаграмотність та критичне мислення як основа інформаційного імунітету педагога	Інтерактивна лекція, практичний тренажер	2	СІКОРА Віра Степанівна (кандидат фіз.-мат.наук, доцент кафедри алгебри та інформатики) ЛУЧИК Олександр Іванович (вчитель математики та інформатики Селятинського ОЗЗСО І-ІІІ ст. ім. О. Зайця)
7	Штучні (винахідницькі)	Інтерактивна	2	ЖИТАРЮК Іван Васильович

	методи: визначення та класифікація	лекція, практичний тренажер		(кандидат фізико-математичних наук, доктор історичних наук, професор кафедри алгебри та інформатики)
8	Розв'язування алгебраїчних і трансцендентних рівнянь, нерівностей та їх систем штучними методами	Інтерактивна лекція, Практичне заняття	2	
9	Логічні задачі як засіб формування математичної та інформатичної компетентностей учнів НУШ	Практичне заняття, інтерактивний тренажер	2	ЛУЧКО Вікторія Сергіївна (кандидат фіз.-мат.наук, доцент кафедри алгебри та інформатики)
10	Цифрові інструменти для вчителя НУШ: штучний інтелект, розширення, презентації	Інтерактивна лекція, практичний тренажер	2	
11	Психологічна стійкість і баланс педагога в умовах невизначеності	Інтерактивна лекція, тренінг	4	
12	Основи інклюзивної педагогіки в роботі вчителя математики	Інтерактивна лекція, тренінг	2	КУЧУМОВА Наталія Іванівна (кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки та соціальної роботи)
13	Дорожня карта роботи вчителя математики в інклюзивному класі	Інтерактивна лекція, тренінг	2	
14	ФІНАЛЬНЕ ТЕСТУВАННЯ	Тестування	2	СІКОРА Віра Степанівна (кандидат фіз.-мат.наук, доцент кафедри алгебри та інформатики)
	Всього годин:		30	

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться / набуватимуться:

Загальні:

- ✓ *загально-навчальна* – здатність навчатися й оволодівати сучасними знаннями, інноваційними методичними підходами, сучасними системами, методиками, технологіями навчання;
- ✓ *дослідницько-праксеологічна* – здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми, зокрема, в процесі професійно-педагогічної діяльності; приймати обґрунтовані рішення, працювати автономно;
- ✓ *комунікативна* – здатність спілкуватися державною мовою на офіційно- діловому рівні; володіти навичками нормативного літературного мовлення (його усною та писемною формою) в різних сферах комунікації; здатність до розуміння чужих і продукування власних програм комунікативної поведінки, адекватних цілям, сферам, ситуаціям спілкування, активній взаємодії з іншими мовленнєвими суб'єктами; вміння володіти різновидами стилів мовленнєвого спілкування в ситуаціях запобігання та врегулювання конфліктів;
- ✓ *етична* – здатність діяти на основі принципів і норм етики, правил культури поведінки на основі загальнолюдських та національних цінностей, норм суспільної моралі; дотримуватися принципів педагогічної етики (професійної етики педагогічного працівника);
- ✓ *соціокультурна* – здатність застосовувати знання, пов'язані із соціальною структурою та національною специфікою суспільства, з особливостями соціальних ролей; здатність до орієнтування у соціальних ситуаціях, здатність діяти соціально відповідально та свідомо; спроможність ідентифікувати себе з цінностями професійного середовища; наявність професійної позиції вчителя; здатність до цінування та поваги до різноманітності і мультикультурності; надання рівних можливостей вихованцям, толерантне ставлення до їхньої культурної спадщини, індивідуальних особливостей;
- ✓ *міжособистісної взаємодії* – здатність до ефективної міжособистісної взаємодії; володіння алгоритмами конструктивного вирішення педагогічних конфліктів; здатність працювати в команді, здатність до співпраці, групової та кооперативної діяльності; здатність бути критичним і самокритичним, наполегливим щодо поставлених завдань і взятих зобов'язань;
- ✓ *адаптивна* – здатність до адаптації в професійно-педагогічному середовищі та дії в нових ситуаціях, зокрема тих, що передбачають навчання, розвиток і виховання дітей раннього та дошкільного віку, спілкування з їхніми батьками, комунікації з адміністрацією закладу дошкільної освіти й колегами;
- ✓ *рефлексивна* – здатність ефективно та адекватно здійснювати рефлексивні процеси, що сприяє розвитку й саморозвитку вчителя, творчому підходу до організації освітнього процесу загальноосвітнього закладу; здатність оцінювати результати педагогічних впливів та забезпечувати якість діяльності навчання, розвитку й виховання учнів загальноосвітніх закладів;
- ✓ *здоров'язбережувальна* – здатність ефективно вирішувати завдання щодо

збереження і зміцнення здоров'я (фізичного, психічного, соціального та духовного) як власного, так і оточуючих; застосовувати знання, вміння, цінності та досвід практичної діяльності з питань культури здоров'я та здорового способу життя, готовність до здоров'язбережувальної діяльності в освітньому середовищі закладу дошкільної освіти, та створення психолого-педагогічних умов для формування здорового способу життя учнів загальноосвітніх навчальних закладів.

Фахові:

- ✓ *предметна* – здатність до застосування знань, умінь і навичок із циклу професійної підготовки, формування математичних знань, умінь та навичок;
- ✓ *психологічна* – здатність до розвитку суб'єктів освітнього процесу на основі знань та умінь про їхні вікові, індивідуальні особливості та соціальні чинники розвитку;
- ✓ *педагогічна* – здатність до проектування, організації, оцінювання, рефлексії та коригування освітнього процесу в ЗЗСО;
- ✓ *методична* – здатність ефективно діяти, розв'язуючи стандартні та проблемні методичні задачі; теоретична та практична готовність до проведення занять, що виявляється у сформованості системи дидактико-методичних знань і умінь із окремих розділів освітньої програми;
- ✓ *професійно-комунікативна* – здатність актуалізовувати та застосовувати комунікативні знання, навички, вміння, настанови, стратегії й тактики комунікативної поведінки, здобутий досвід комунікативної діяльності, а також індивідуально-психологічні якості особистості задля успішного здійснення в конкретних умовах педагогічної комунікативної діяльності з суб'єктами освітнього процесу, батьками, колегами;
- ✓ *емоційно-ціннісна* – здатність формувати ставлення до довкілля й людської діяльності, шляхом формування поглядів, переконань, ціннісних орієнтацій тощо;
- ✓ *математичне бачення світу* – здатність мислити просторово та системно, будувати узагальнені моделі й образи; уміння виявляти закономірності та взаємозв'язки між об'єктами й процесами; аналіз глобальних та природних явищ через математичні структури, моделі та абстракції; формування комплексного уявлення про світ за допомогою числових, геометричних та логічних інструментів;
- ✓ *інтерактивна та інформаційна* – вміння оперувати інформацією, здійснювати оцінку достовірності та на основі її аналізу формувати обґрунтовані висновки;
- ✓ *мотиваційні та когнітивні* – готовність до прояву предметних (математичних) компетентностей та формування досвіду прояву їх в стандартних і нестандартних ситуаціях, емоційно-вольової регуляції і результату прояву компетентностей.

Опис досягнутих результатів навчання

Після підвищення кваліфікації педагогічний працівник повинен:

- ✓ вміти аналізувати сучасні виклики щодо викладання математики в 5-9 класах (НУШ) та в профільній старшій школі, обґрунтовувати вибір інноваційних підходів до викладання математики;
- ✓ розуміти сутність штучних (евристичних, винахідницьких) методів, зокрема методів ТРВЗ, аналогій, морфологічного аналізу; вміти інтегрувати винахідницькі методи у побудову навчальних математичних ситуацій, задач з відкритим кінцем, проектів;
- ✓ класифікувати логічні задачі за типами (на умовиводи, класифікацію, пошук закономірностей, логічні ігри); вміти добирати логічні задачі відповідно до вікових особливостей учнів та освітніх цілей; застосовувати логічні задачі для розвитку математичного мислення, алгоритмічної культури, навичок моделювання та критичного аналізу;
- ✓ володіти методами розв'язування алгебраїчних рівнянь та трансцендентних рівнянь, нерівностей та їх систем з використанням різних стратегій; розробляти навчальні кейси, що демонструють практичне застосування цих завдань у міжпредметному контексті;
- ✓ створювати інтерактивні математичні завдання на платформі CleverMaths (візуалізація, анімація, динамічні об'єкти); застосовувати цифрову дошку для формувального оцінювання, зворотного зв'язку, диференціації та самостійної роботи учнів; інтегрувати CleverMaths у структуру уроку як інструмент мотивації, рефлексії та розвитку математичної грамотності;
- ✓ володіти цифровими платформами для формувального оцінювання; розробляти інструменти самооцінювання та візуального відстеження прогресу учнів; інтерпретувати результати формувального оцінювання для корекції навчального процесу; впроваджувати формувальне та підсумкове оцінювання з урахуванням індивідуального прогресу учнів;
- ✓ формувати навички критичного аналізу цифрового контенту та вміти використовувати ШІ-інструменти для адаптації навчального контенту;
- ✓ розуміти принципи інклюзивної освіти та адаптації навчального середовища, вміти модифікувати навчальні завдання для учнів з ООП, співпрацювати з асистентами вчителя та фахівцями супроводу, створювати індивідуальні освітні траєкторії для учнів з особливими потребами, впроваджувати стратегії підтримки та мотивації в інклюзивному середовищі;
- ✓ усвідомлювати фактори професійного вигорання та стресу, застосовувати техніки саморегуляції, емоційного балансу та ресурсного мислення, формувати культуру підтримки та взаємодії в педагогічному середовищі.

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 порядок надання платних освітніх послуг висвітлена на сайті Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича:

[Підвищення кваліфікації для педагогічних працівників - Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича](#)

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
e-mail: v.sikora@chnu.edu.ua).

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 – проректором з науково-педагогічної роботи та освітньої діяльності.

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 (математика)»

**Тема "Інноваційне викладання і оцінювання на уроках математики:
сучасні виклики та рішення для НУШ (5-9 класи) і профільної школи"**

напрями: розвиток професійних компетентностей (знання предмета, фахових методик, технологій в загальному та щодо викладання окремих тем з математики в 5-9 класах згідно з концепцією НУШ та в профільній старшій школі; знання про штучні (винахідницькі) методи та їх використання на уроках математики в ЗЗСО; логічні задачі та їх роль у формуванні математичної та інформатичної компетентностей учнів НУШ; розв'язування алгебраїчних і трансцендентних рівнянь, нерівностей та їх систем на уроках математики) – 12 год.; використання інформаційно-комунікативних та цифрових технологій в освітньому процесі (штучний інтелект, розширення, презентації, використання дошки CleverMaths для інтерактивного навчання; цифрові інструменти для формувального оцінювання, медіаграмотність та критичне мислення) – 10 год.; психолого-педагогічні особливості розвитку соціальних навичок педагога – 4 год., робота вчителя математики в інклюзивному класі – 4 год..

Загальний обсяг програми – 30 годин (1 кредит ЄКТС).

Форма підвищення кваліфікації – інституційна (очна) / дистанційна.

Опис досягнутих результатів навчання

- ✓ вміти аналізувати сучасні виклики щодо викладання математики в 5-9 класах (НУШ) та в профільній старшій школі, обґрунтовувати вибір інноваційних підходів до викладання математики;
- ✓ розуміти сутність штучних (евристичних, винахідницьких) методів, зокрема методів ТРВЗ, аналогій, морфологічного аналізу; вміти інтегрувати винахідницькі методи у побудову навчальних математичних ситуацій, задач з відкритим кінцем, проєктів;
- ✓ класифікувати логічні задачі за типами (на умовиводи, класифікацію, пошук закономірностей, логічні ігри); вміти добирати логічні задачі відповідно до вікових особливостей учнів та освітніх цілей; застосовувати логічні задачі для розвитку математичного мислення, алгоритмічної культури, навичок моделювання та критичного аналізу;
- ✓ володіти методами розв'язування алгебраїчних рівнянь та трансцендентних рівнянь, нерівностей та їх систем з використанням різних стратегій; розробляти навчальні кейси, що демонструють практичне застосування цих завдань у міжпредметному контексті;
- ✓ створювати інтерактивні математичні завдання на платформі CleverMaths (візуалізація, анімація, динамічні об'єкти); застосовувати цифрову дошку для формувального оцінювання, зворотного зв'язку, диференціації та самостійної роботи учнів; інтегрувати CleverMaths у структуру уроку як інструмент мотивації, рефлексії та розвитку математичної грамотності;
- ✓ володіти цифровими платформами для формувального оцінювання; розробляти інструменти самооцінювання та візуального відстеження прогресу учнів; інтерпретувати результати формувального оцінювання для корекції навчального процесу; впроваджувати формувальне та підсумкове оцінювання з урахуванням індивідуального прогресу учнів;
- ✓ формувати навички критичного аналізу цифрового контенту та вміти використовувати ШІ-інструменти для адаптації навчального контенту;
- ✓ розуміти принципи інклюзивної освіти та адаптації навчального середовища, вміти модифікувати навчальні завдання для учнів з ООП, співпрацювати з асистентами вчителя та фахівцями супроводу, створювати індивідуальні освітні траєкторії для учнів з особливими потребами, впроваджувати стратегії підтримки та мотивації в інклюзивному середовищі;
- усвідомлювати фактори професійного вигорання та стресу, застосовувати техніки саморегуляції, емоційного балансу та ресурсного мислення, формувати культуру підтримки та взаємодії в педагогічному середовищі.

Проректор з науково-педагогічної
роботи та освітньої діяльності

Тетяна ФЕДІРЧИК