

**Комунальний заклад Львівської обласної ради
«Львівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти»
Кафедра природничо-математичної освіти**

**Освітня програма підвищення кваліфікації
учителів математики
«Формування математичної грамотності учнів»**

.

Освітня програма підвищення кваліфікації розглянута і рекомендована
до затвердження на засіданні кафедри ПМО
(протокол №9 від 16.10. 2023 р.)

Завідувач кафедри

Олександр ШАПОВАЛОВСЬКИЙ

Освітня програма підвищення кваліфікації затверджена науково-методичною
радою
(протокол № 11 від 30.11. 2023р.)

Голова науково-методичної ради

Павло ХОБЗЕЙ

I. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Найменування: Освітня програма підвищення кваліфікації учителів математики «Формування математичної грамотності учнів».

Розробник: ст.викладач кафедри природничо-математичної освіти Цогла О.О. к.е.н.

Мета: науково-методичний супровід професійного розвитку вчителів математики у їх підготовці до роботи в умовах розбудови нової української школи відповідно до запитів громадянського суспільства, установ і закладів освіти, освітніх потреб споживачів освітніх послуг

Вид: навчання за програмою підвищення кваліфікації.

Напрямок: забезпечення і підтримка навчання, виховання та розвитку учнів в освітньому середовищі, рефлексія і професійний саморозвиток педагога, зокрема: підвищення методичної компетентності вчителя математики відповідно до вимог його кваліфікаційної характеристики; опрацювання зі слухачами особливостей розв'язування математичних задач і проблем з посібника «PISA: математична грамотність»

Обсяг: 36годин.

Форма (форми) підвищення кваліфікації: дистанційна, очно-дистанційна.

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться/набуватимуться:

Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем,

Здатність формувати та розвивати в учнів компетентності та уміння, спільні для всіх компетентностей;

Здатність добирати та використовувати сучасні та ефективні методики та технології навчання, виховання і розвитку учнів;

Здатність розвивати в учнів критичне мислення та формувати математичну грамотність

Здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі.

Місце (місця) надання освітньої послуги: Комунальний заклад Львівської обласної ради «Львівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти», заклади освіти Львівської області

Очікувані результати навчання:

Добирати, створювати і застосовувати задачі прикладного змісту для навчання учнів математики в НУШ.

Розвивати в учнів вправність критично оцінювати способи розв'язування проблемних ситуацій, процесів та результатів, задля формування математичної грамотності.

Генерувати в учнів уміння аналізувати, обґрунтовувати, доводити власну думку, ставити запитання, висувати власні припущення, узагальнювати інформацію шляхом розв'язування задач прикладного змісту.

Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації:
сертифікат

II. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Вступ. Інтеграційно-мотиваційне заняття

Час за робочою навчальною програмою – 2 години, практичне

План практичного заняття

Реєстрація слухачів, вхідний контроль.

1. Вхід в систему дистанційного навчання, ознайомлення з навчальним середовищем, інструментами взаємодії.
2. Вхідне опитування.

Формування очікувань.

1. Ознайомлення з навчальним планом курсу
2. Формування очікувань від курсу.

Модуль 1.

Час за робочою навчальною програмою – 6 годин

Тема Ознайомлення з міжнародними дослідженнями вимірювання навчальних досягнень математичної грамотності в НУШ (лекція, 4 години, практичне, 2 години,)

План лекційного заняття

1. Організація дослідження PISA в Україні. Галузі дослідження PISA
2. Співпраця PISA з країнами-учасницями Пріоритетність PISA для України

План практичного заняття

1. Застосування результатів PISA в національних системах оцінювання. Специфіка моніторингу PISA: аналіз результатів тестування.
2. Анкети для дослідження умов навчання. Вибірка дослідження. Формат проведення тестування. Структура тесту

Модуль 2

Час за робочою навчальною програмою – 6 годин

Тема. Формування математичної грамотності учнів «Нової української школи». (лекція, 3 години, практичне, 3 години,)

План лекційного заняття

1. Прикладна спрямованість шкільного курсу математики НУШ
2. Моделювання життєвих і проблемних ситуацій (Формування математичної грамотності). Компоненти та шляхи набуття математичної грамотності учнів
3. Математична грамотність, як складова інтелектуальної компетентності

План практичного заняття

1. Необхідність використання задач прикладного змісту під час вивчення математики. Пленерні уроки.
2. Проектування завдань з математики, які базуються на компетентнісному підході.

Модуль 3

Час за робочою навчальною програмою – 8 годин

Тема Аналіз завдань посібника «PISA: математична грамотність» (лекція, 4 години, практичне, 4 години,)

План лекційного заняття

1. Рамковий документ PISA: математична грамотність. Методика конструювання та приклади завдань.
3. Структура оцінювання з математичної грамотності в дослідженнях PISA

План практичного заняття

1. Практичне застосування математичних знань у житті на прикладі Міжнародного дослідження PISA
2. Як оцінювання та методи викладання впливають на успішність 15-річних – дослідження PISA
3. PISA: поради, як вчителям математики підготувати учнів до тестування

Круглий стіл. Презентація індивідуальних проєктів (на вибір): *(практичне, 6 годин).*

1. Застосування задач прикладного змісту під час проведення уроків з математики в (5,6,7, 8, 9,10, 11) класі.
2. Моделювання життєвих і проблемних ситуацій (Формування математичної компетентності) під час проведення уроків математики в (5,6,7, 8, 9,10, 11) класі.
3. Пленерні уроки з математики « Математика і дослідження світу»
4. Сюжетні задачі як одна з форм роботи на уроках математики для реалізації ключових компетентностей

Самостійна робота (6 годин).

Контроль за знаннями слухачів проводиться послідовно й систематично. На практичних заняттях — індивідуальне та фронтальне опитування, виконання самостійної та колективної (практичної) роботи; на лекціях — експрес-контроль, що передбачає постановку конкретних питань з теми.

Оцінювання розглядається як засіб одержання зворотної інформації про результативність підвищення кваліфікації та внесення коректив у методику роботи зі слухачами курсів. Оцінювання вербальне.

III. РОЗПОДІЛ ГОДИН ЗА ВИДАМИ ДІЯЛЬНОСТІ

Назви тем	Кількість годин
-----------	-----------------

	Усього	Лекції	Практичні	Самостійна робота
Інтеграційно-мотиваційне заняття	2		2	
<i>Тема 1.</i> Реєстрація слухачів. Вхідний контроль.	1		1	
<i>Тема 2.</i> Ознайомлення з програмою курсів. Формування очікувань учасників.	1		1	
Модуль 1. Ознайомлення з міжнародними дослідженнями вимірювання навчальних досягнень метематичної грамотності в середній школі	6	4	2	
<i>Тема 1.</i> Організація дослідження PISA в Україні. Галузі дослідження PISA Співпраця PISA з країнами-учасницями Пріоритетність PISA для України	4	4		
<i>Тема 2.</i> Застосування результатів PISA в національних системах оцінювання Анкети для дослідження умов навчання. Вибірка дослідження. Формат проведення тестування. Структура тесту	2		2	
Модуль 2. Формування математичної грамотності учнів Нової української школи.	6	3	3	
<i>Тема 1.</i> Прикладна спрямованість шкільного курсу математики Моделювання життєвих і проблемних ситуацій (Формування математичної компетентності). Компоненти та шляхи набуття математичної компетенції учнів Математична грамотність, як складова інтелектуальної компетентності	4	4		
<i>Тема 2.</i> Необхідність використання задач прикладного змісту під час вивчення математики Проектування завдань з математики, які базуються на компетентнісному підході	4		4	
Модуль 3. Аналіз завдання посібника «PISA: математична грамотність»	8	6	2	

Тема 1. Рамковий документ PISA: математична грамотність Методика конструювання та приклади завдань з математики у форматі тестування PISA Специфіка моніторингу PISA: аналіз результатів тестування Структура оцінювання з математичної грамотності в дослідженнях	2	4		
Тема 2. Практичне застосування математичних знань у житті на прикладі Міжнародного дослідження PISA Як оцінювання та орієнтованість на якість викладання впливають на успішність 15-річних – дослідження PISA PISA: поради, як вчителям математики підготувати учнів до тестування	4		4	
Круглий стіл. Презентація індивідуальних проєктів.	6		6	
Самостійна робота	6			6
Вихідне діагностування. Рефлексія. Тест.	2		2	
Всього годин:	36	13	17	6