

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

Освітня програма підвищення кваліфікації
учителів фізики та астрономії
**«Формування природничо-наукової грамотності учнів
на уроках фізики та астрономії»**

•

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 30.11.2023 р.)

Голова науково-методичної ради

Павло ХОБЗЕЙ

I. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Найменування: Освітня програма підвищення кваліфікації учителів фізики та астрономії «**Формування природничо-наукової грамотності учнів на уроках фізики та астрономії**»

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

Мета: науково-методичний супровід професійного розвитку вчителів фізики та астрономії 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 фізики та астрономії відповідно до вимог його кваліфікаційної характеристики; опрацювання зі слухачами особливостей розв'язування вправ, задач і проблем з посібника «PISA: Природничо-наукова 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 природничо-наукову грамотність

Здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі.

Місце (міся) 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 та завдання прикладного змісту для навчання учнів фізики та астрономії в НУШ.

Формувати в учнів розуміння природних зв'язків різних процесів, уміння вирішувати практичні завдання, що вимагають синтезу знань з різних освітніх галузей; розвивати в учнів системне мислення на основі розв'язування задач прикладного змісту.

Генерувати в учнів уміння аналізувати, обґрунтовувати, доводити власну думку, ставити запитання, висувати власні припущення, узагальнювати інформацію шляхом розв'язування задач та завдань 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 міжнародним дослідженням PISA. Природничо-наукова грамотність і її значення 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 природничо-наукової грамотності учнів Нової української школи. (лекція, 3 години, практичне, 3 години,)

План лекційного заняття

1. Прикладна спрямованість шкільного курсу фізики та астрономії

2. Моделювання життєвих і проблемних ситуацій (Формування природничо-наукової грамотності).
3. Природничо-наукова грамотність, як складова інтелектуальної компетентності

План практичного заняття

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

Модуль 3

Час за робочою навчальною програмою – 8 годин

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

План лекційного заняття

1. Рамковий документ PISA: Природничо-наукова грамотність
2. Методика конструювання та приклади завдань з фізики у форматі тестування PISA
3. Структура оцінювання з природничо-наукової грамотності в дослідженнях PISA

План практичного заняття

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

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

1. Застосування задач та завдань прикладного змісту під час проведення уроків з фізики та астрономії в (7, 8, 9, 9, 11) класі.
2. Моделювання життєвих і проблемних ситуацій (Формування природничо-наукової грамотності) під час проведення уроків фізики та астрономії в (7, 8, 9, 9, 11) класі.
3. Пленерні уроки «Фізика в житті сучасної людини»
4. Фундаментальні принципи і явища фізики в сучасній медицині.
Прикладні завдання.

Самостійна робота (6 годин).

Вихідне діагностування. Рефлексія. Тест. (2 год)

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 міжнародним дослідженням PISA. Природничо-наукова грамотність і її значення в НУШ	6	4	2	
Організація дослідження PISA в Україні. Галузі дослідження PISA Співпраця PISA з країнами-учасницями Пріоритетність PISA для України	4	4		
Застосування результатів PISA в національних системах оцінювання Анкети для дослідження умов навчання. Вибірка дослідження. Формат проведення тестування. Структура тесту	2		2	
Модуль 2. Формування природничо-наукової грамотності учнів Нової української школи.	6	3	3	
Прикладна спрямованість шкільного курсу фізики та астрономії Моделювання життєвих і проблемних ситуацій (Формування природничо-наукової компетентності). Компоненти та шляхи набуття природничо-наукової компетенції учнів Природничо-наукова грамотність, як складова інтелектуальної компетентності	4	4		
Необхідність використання задач прикладного змісту під час вивчення фізики Проектування завдань з фізики, які базуються на компетентнісному підході	4		4	
Модуль 3. Аналіз завдання посібника «PISA: Природничо-наукова грамотність»	8	6	2	

Рамковий документ PISA: Природничо-наукова грамотність Методика конструювання та приклади завдань з фізики у форматі тестування PISA Специфіка моніторингу PISA: аналіз результатів тестування Структура оцінювання з природничо-наукової грамотності в дослідженнях	2	4		
Практичне застосування природничо-наукових 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 фізики 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