

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

Освітня програма підвищення кваліфікації
вчителів хімії

«Використання інноваційних технологій навчання хімії
в Новій українській школі»

Освітня програма підвищення кваліфікації розглянута і рекомендована до затвердження на засіданні кафедри природничо-математичної освіти

(протокол № 9 від 16.10.2023 р.)

Завідувачка 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 хімії «Використання інноваційних технологій навчання хімії в Новій українській школі».

Розробник: доцент кафедри природничо-математичної освіти, кандидат педагогічних наук Туриця О.О.

Мета: науково-методичний супровід професійного розвитку вчителів хімії в процесі використання інноваційних технологій навчання хімії; формування та вдосконалення компетентностей в умовах впровадження Нової української школи

Вид: навчання за програмою підвищення кваліфікації.

Напрямок: забезпечення і підтримка розвитку професійних компетентностей (знання навчального предмета, фахових методик, технологій) учителів хімії, зокрема:

- знання і розуміння вимог до вивчення хімії в умовах Нової української школи;
- оволодіння методами та технологіями компетентнісного навчання у контексті формування предметної та ключових компетентностей; застосування інтегрованого підходу до вивчення хімії;
- уміння практично застосовувати в навчальному процесі інноваційні технології в контексті завдань нової української школи;
- усвідомлення необхідності змін у викладанні хімії та готовність до професійного зростання для реалізації цих змін і відповідності вимогам часу.

Обсяг: 36 годин.

Форма (форми) підвищення кваліфікації: інституційна: дистанційна.

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться/набуватимуться:

- предметно-методична компетентність – здатність моделювати зміст навчання хімії відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів; здатність формувати та розвивати в учнів ключові компетентності та уміння, спільні для всіх компетентностей; здійснювати інтегроване навчання; здатність добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів;
- психологічна компетентність – здатність формувати мотивацію учнів та організувати їхню пізнавальну діяльність;
- інноваційна – здатність застосовувати наукові методи пізнання та різні підходи до розв'язання проблем у педагогічній діяльності;
- інформаційно-цифрова компетентність – здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати

інформацію, оперувати нею в професійній діяльності; ефективно використовувати цифрові освітні ресурси;

- рефлексивна – здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати індивідуальні професійні потреби.

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

Очікувані результати навчання:

слухач/ка

- *застосовує* інноваційні методики і технології навчання хімії в умовах Нової української школи;
- *упроваджує* технології та методики особистісно зорієнтованого, компетентнісного та інтегрованого навчання хімії;
- *формує* в учнів уміння аналізувати, обґрунтовувати, доводити власну думку, ставити запитання, висувати власні припущення, розрізняти факти і здогади, узагальнювати інформацію;
- *інтегрує* інновації у власну педагогічну практику.

Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації:
сертифікат

II. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Вступ. Інтеграційно-мотиваційне заняття (практичне, 2 години)

План практичного заняття

Тема 1. Реєстрація слухачів, вхідний контроль.

1.1.1. Вхід в систему дистанційного навчання, ознайомлення з навчальним середовищем, інструментами взаємодії.

1.1.2. Вхідне опитування.

Тема 2. Формування очікувань.

1.2.1. Ознайомлення з навчальним планом курсу

1.2.2. Формування очікувань від курсу. Анкетування (онлайн опитування).

Модуль 1.

Інноваційні технології навчання хімії в сучасному освітньому середовищі.

Особистісно зорієнтоване навчання.

Час за робочою навчальною програмою – 8 годин

Тема 1.1. Особливості навчання хімії в умовах Нової української школи

(лекція, 2 години)

План лекційного заняття

1.1.1. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої освіти.

1.1.2. Державний стандарт базової середньої освіти.

1.1.3. Навчальна програма з хімії для загальноосвітніх навчальних закладів

1.1.4. Компетентнісний потенціал навчального предмета хімія.

Тема 1.2. Класифікація інноваційних технологій навчання хімії

в сучасному освітньому середовищі

(лекція, 2 години)

План лекційного заняття

1.2.1. Тракткування понять «технології», «педагогічні технології», «інноваційні педагогічні технології» у навчальній та методичній літературі.

1.2.2. Методологічні вимоги до педагогічних технологій. Основні переваги інтерактивних технологій навчання.

1.2.3. Класифікація інноваційних технологій навчання хімії.

1.2.4. Мотивація навчальної діяльності учнів на уроках хімії.

Тема 1.3. Особистісно зорієнтована освіта і технології

(лекція, 2 години)

План лекційного заняття

1.3.1. Особливості особистісно зорієнтованого навчання.

1.3.2. Головні вимоги до особистісно зорієнтованих технологій.

1.3.3. Порівняльна характеристика традиційного і особистісно зорієнтованого навчання.

1.3.4. Урок хімії у системі особистісно зорієнтованого навчання. Основні вимоги до особистісно зорієнтованого уроку хімії.

Тема 1.4. Сприятливе освітнє середовище при використанні інноваційних технологій навчання
(практичне, 2 годин)

План практичного заняття

1.4.1. Створення сприятливого, комфортного освітнього середовища при використанні інноваційних технологій навчання.

1.4.2. Формулювання порад учителів хімії в організації особистісно зорієнтованого навчання.

Модуль 2.

Використання інформаційних технологій навчання на уроках хімії

Час за робочою навчальною програмою – 6 годин

Тема 2.1. Впровадження інформаційних технологій при викладанні хімії, як засіб активізації пізнавальної активності та розвитку креативної особистості

(лекція, 2 години, практичне, 4 години)

План лекційного заняття

2.1.1. Цілі, напрямки і форми використання інформаційних технологій на уроках хімії.

2.1.2. Сучасний урок хімії з використанням інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ).

2.1.3. Переваги, які надає використання ІКТ для учнів та вчителів на уроках хімії.

2.1.4. Активізація пізнавальної активності та розвиток креативної особистості учня.

План практичного заняття

2.1.5. Мультимедійні засоби навчання на уроках хімії.

2.1.6. Практичне застосування відомих пакетів комп'ютерних програм на уроках хімії.

2.1.7. З досвіду використання відеоматеріалів і «живого хімічного експерименту».

План практичного заняття

2.1.8. Особливості комп'ютерної хімії.

2.1.9. Методика створення формул і моделей молекул, схем хімічних реакцій, проведення розрахунків.

2.2.0. Віртуальні хімічні лабораторії.

Модуль 3.

Проектні та кейс-технології у навчанні хімії

Час за робочою навчальною програмою – 6 годин

Тема 3.1. Проектна діяльність на уроках хімії

(лекція, 2 години)

План лекційного заняття

- 3.1.1. *Класифікація шкільних проєктів з хімії.*
- 3.1.2. *Вимоги до проєктів та основні принципи проєктування на уроках хімії.
Параметри оцінювання проєкту.*
- 3.1.3. *Приклади використання методу проєктів на уроках хімії.*
- 3.1.4. *Міні-проєкти та їх особливості.*

Тема 3.2. Впровадження кейс-технологій в навчання хімії

(лекція, 1 година, практичне, 1 година)

План лекційного заняття

- 3.2.1. *Суть, призначення та цінність кейс-технологій.*
- 3.2.2. *Типи кейсів та їх особливості. Навчальні завдання кейс-методу.*
- 3.2.3. *«Кейс учня» як інструмент самооцінки власної пізнавальної творчої праці учня, рефлексії його діяльності.*

План практичного заняття

- 3.2.4. *Приклади кейс-вправ на уроках хімії у 7, 8, 9 класах.*
- 3.2.5. *Поєднання теорії і практики на основі використання кейс-вправ у 10 та 11 класах.*

Модуль 4.

Сучасні уроки з використанням елементів STEM-освіти

Час за робочою навчальною програмою –2 години

Тема 4.1. Реалізація STEM-навчання на уроках хімії

(лекція, 2 години)

План лекційного заняття

- 4.1.1. *Мета і завдання STEM-освіти. Основні аспекти та модель STEM-освіти.*
- 4.1.2. *Методичні прийоми реалізації STEM-навчання на уроках хімії.*
- 4.1.3. *Як створити сучасний STEM-урок?*
- 4.1.4. *Розробки уроків з хімії з елементами STEM-навчання.*

Круглий стіл. Презентація індивідуальних проєктів (на вибір):

1. Розробка уроку з хімії з використанням кейс-вправ.
2. Розробка уроку з хімії з елементами STEM-навчання.
3. Урок хімії у системі особистісно зорієнтованого навчання.
4. Урок хімії з використанням комп'ютерних програм.
5. Віртуальні лабораторії на уроках хімії.
6. Розробка нестандартних онлайн-матеріалів та друкованих роздаткових матеріалів на уроках хімії.

Час за робочою навчальною програмою: *практичне, 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>1. Реєстрація слухачів. Вхідний контроль.</i>	1		1	
<i>2. Ознайомлення з програмою курсів. Формування очікувань учасників.</i>	1		1	
Модуль 1. Інноваційні технології навчання хімії в сучасному освітньому середовищі. Особистісно зорієнтоване навчання.	8	6	2	
<i>Тема 1.1. Особливості навчання хімії в умовах Нової української школи (лекція, 2 год)</i>	2	2		
<i>Тема 1.2. Класифікація інноваційних технологій навчання хімії в сучасному освітньому середовищі (лекція, 2 год)</i>	2	2		
<i>Тема 1.3. Особистісно зорієнтована освіта і технології (лекція, 2 год)</i>	2	2		
<i>Тема 1.4. Сприятливе освітнє середовище при використанні інноваційних технологій навчання (практичне, 2 год).</i>	2		2	
Модуль 2. Використання інформаційних технологій навчання на уроках хімії	6	2	4	
<i>Тема 2.1. Впровадження інформаційних технологій при викладанні хімії, як засіб активізації пізнавальної активності та розвитку креативної особистості (лекція, 2 години, практичне, 4 години)</i>	6	2	4	
Модуль 3. Проєктні та кейс-технології у навчанні хімії	4	3	1	
<i>Тема 3.1. Проєктна діяльність на уроках хімії (лекція, 2 години)</i>	2	2		
<i>Тема 3.2. Впровадження кейс-технології в навчання хімії (лекція, 1 година, практичне, 1 години).</i>	2	1	1	
Модуль 4. Сучасні уроки з використанням елементів STEM-освіти	2	2		
<i>Тема 4.1. Реалізація STEM-навчання на уроках хімії (лекція, 2 години).</i>	2	2		
Круглий стіл. Презентація індивідуальних проєктів.	6		6	
Самостійна робота	6			6
Вихідне діагностування. Рефлексія. Тест.	2		2	
Всього годин:	36	13	17	6