

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

ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ
«Тенденції навчання хімії в Новій українській школі»

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

(протокол № 9 від 26.08.2021р.)

Завідувач кафедри

О.В. Шаповаловський

Програма підвищення кваліфікації затверджена науково-методичною радою

(протокол № 7 від 30.08.2021р.)

Голова науково-методичної ради

П.К. Хобзей

I. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Найменування: Програма підвищення кваліфікації учителів хімії
«Тенденції навчання хімії в Новій українській школі»

Розробники: професор кафедри природничо-математичної освіти, кандидат педагогічних наук Савчин М. М.

Мета: науково-методичний супровід професійного розвитку вчителів хімії в підготовці до впровадження компетентнісного підходу та формування предметних компетентностей в закладах загальної середньої освіти відповідно до засад Нової української школи.

Напрямок: забезпечення і підтримка навчання учителів хімії у формуванні ключових і предметної компетентності учнів як особистих якостей, що визначають здатність успішно провадити діяльність; професійний розвиток та саморозвиток, рефлексія, скеровані на виховання та розвиток учнів в умовах Нової української школи, зокрема:

1. Уміння практично впроваджувати ключові та предметну, методичну компетентності вчителя хімії як основного носія змін у навчальному процесі в контексті завдань нової української школи

2. Знання основних груп компетентностей та компонентів предметної компетентності для досягнення мети навчання хімії в умовах глобальних змін і викликів.

3. Оволодіння методами та технологіями компетентнісного навчання у контексті формування ключових компетентностей та здійснення інтеграційного підходу з усіма природничими дисциплінами.

4. Усвідомлення і розуміння важливості професійного розвитку як необхідної потреби навчання впродовж життя.

Обсяг: 30 годин.

Вид: навчання за програмою підвищення кваліфікації.

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

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться/набуватимуться:

– *предметно-методична* – здатність формувати та розвивати ключові компетентності та вміння, спільні для всіх компетентностей; добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів.

– *мовно-комунікативна* – здатність забезпечувати здобуття освіти державною мовою, формувати і розвивати мовно-комунікативні умінні та навички учнів.

інноваційна – здатність застосовувати наукові методи пізнання та різні підходи до розв’язання проблем у педагогічній діяльності.

– *здоров’язбережувальна* здатність організувати безпечне освітнє середовище; формувати в учнів культуру здорового і безпечного життя під час спостережень за хімічними перетвореннями в об’єктах та проведення хімічного експерименту.

– *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:

– *класифікує та характеризує* ключові та предметну компетентності за участю яких забезпечується формування ціннісних і світоглядних орієнтацій учнів;

– *уміє* реалізовувати інтерактивні методики та технології в контексті вимог нової української школи, що забезпечують формування ключових та предметних компетентностей учнів;

– *знає та використовує* підходи для забезпечення компетентнісного навчання; *знає* глобальні проблеми екології, що ставлять на грань існування цивілізацію та природу;

– *формує* ціннісне ставлення до природи та власного здоров’я;

– *демонструє* готовність до змін в освітньому процесі, здатність до самоосвіти;

– *виявляє* активність, відповідальність, підприємливість й ініціативність у громадському й особистому житті.

Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації:
сертифікат.

II. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Інтеграційно-мотиваційне заняття

Час за робочою навчальною програмою – 2 години

Тема 1. Реєстрація учасників. Ознайомлення з програмою.

(практичне, 1 година)

Тема 2. Формування очікувань учасників *(практичне, 1 година)*

Модуль 1. Освітня політика.

Час за робочою навчальною програмою – 4 години

Тема 1.1. Реформування шкільної освіти в Україні. Нова українська школа.

Час за робочою навчальною програмою – П - 2 години.

Тема 1.2. Впровадження нового Державного стандарту базової середньої освіти. Компетентнісний потенціал і його реалізація через освітні галузі.

Час за робочою навчальною програмою – П- 2 години.

Модуль 2. (варіант 1). Розвиток ключових компетентностей учнів під час вивчення хімії.

Час за робочою навчальною програмою – 8 годин.

Тема 2.1. Предметний зміст ключових компетентностей в навчанні хімії та їх реалізація в умовах Нової української школи.

Час за робочою навчальною програмою – П - 2 години; П-2 год.

План лекційного заняття

2.1.1. Трактування понять «компетентнісний підхід», «компетентність», «компетенції» у навчальній та методичній літературі.

2.1.2. Значення хімічних знань для реалістичного ставлення до навколишнього світу, що відображають взаємодію людини з речовинами та сприяють пізнанню процесів життєдіяльності організмів на молекулярному рівні.

План практичного заняття

Час за робочою навчальною програмою – П- 2 години.

2.1.3. Компетентнісний потенціал навчального предмета хімія.

2.1.4. Практична спрямованість основних компетентностей у природничих науках і технологіях, зокрема: використання умінь пояснювати природні явища на основі хімічних знань; обговорення й розв'язування проблем природничо-наукового характеру (сировинна, продовольча, енергетична, екологічна, створення нових матеріалів);

2.1.5. Проведення тренінгу з розв'язання експериментальних завдань і проєктів, що інтегрують знання з інших природничих предметів.

Тема 2.2. Формування предметних компетентностей засобами шкільної хімічної науки

Час за робочою навчальною програмою – Л - 2 години;

План лекційного заняття

2.3.1. Предметна компетентність в ієрархії ключових. Структура.

2.3.2. Предметна компетентність як інтегровані якості дій особистості. Інтеграція хімії з іншими природничими дисциплінами.

2.3.3. Методологізація змісту шкільної хімічної освіти: теоретична, практична та ціннісна складові. Зміни в методиці навчання хімії у зв'язку зі змінами змісту.

Тема 2.3. Круглий стіл (форум). Сучасні практики компетентнісного навчання.

Час за робочою навчальною програмою – П - 2 години

Основні питання форуму

1. Поясніть, чому компетентнісна освіта стала альтернативою до знаннєвої (традиційної) парадигми.

2. Охарактеризуйте складові предметної компетентності та зміни в методиці навчання хімії.

Модуль 2. (варіант 2). Навчання хімії за оновленою програмою (Наказ МОН України від 07.06.2017 № 804)

Час за робочою навчальною програмою – 8 годин.

Тема 2.1. Значення вивчення хімії в загальних середніх закладах як складової загальної культури особистості та формування ключових та предметних компетентностей.

Час за робочою навчальною програмою – Л-2 години.

План лекційного заняття

2.1.1. Мета і завдання базової середньої хімічної освіти в умовах впровадження Нової української школи.

2.1.2. Розкриття ролі хімічної складової в розумінні природничо-наукової картини світу: формування найважливіших хімічних понять, законів і закономірностей, теорії і процесів; знання сучасної хімічної номенклатури речовин, фізичних і хімічних властивостей речовин.

2.1.3. Характеристика наскрізних змістових ліній як засобів реалізації ідей сучасної освіти, що передбачає інтеграцію ресурсів змісту курсу хімії та інших предметів.

Тема 2.2. Практичний аспект оновленої програми з хімії для основної школи.

Час за робочою навчальною програмою – П-6 годин, Л-2, П-4

План лекційного заняття

2.2.1. Реалізація змістових ліній хімічного компонента освітньої галузі «Природознавство», зокрема: хімічний елемент, речовина, хімічна реакція, методи наукового пізнання в хімії, хімія в житті суспільства.

2.2.2. Інноваційні форми проведення сучасного уроку: змішане та колаборативне навчання, колективна групова діяльність із застосуванням ІКТ.

2.2.3. Роль хімічної науки і виробництва для забезпечення сталого розвитку людства.

План практичного заняття 1.

Час за робочою навчальною програмою П- 2

2.2.1. Діяльнісний компонент предметної компетентності.

2.2.2. Шкільний хімічний експеримент як джерело знань і засіб формування експериментальних умінь і дослідницьких навичок.

2.2.3. Експеримент як інструмент створення проблемних ситуацій, розвитку мислення, спостережливості та допитливості учнів.

План практичного заняття 2.

Час за робочою навчальною програмою П- 2

2.2.4. Характеристика демонстраційних дослідів, лабораторні дослідів, практичні роботи, розрахункові та експериментальні задачі; навчальні проекти;

2.2.5. Посилення діяльнісного компоненту в оновленій програмі: домашній експеримент, суть і значення навчальних проектів.

2.2.6. Проведення тематичних навчальних екскурсій.

Модуль 3. Підходи до впровадження компетентнісного навчання хімії. Сучасні практики компетентнісного навчання (Час за робочою навчальною програмою – 6 годин)

Тема 3.1. Розкриття суті системного підходу та взаємозв'язок з компетентнісним і діяльнісним підходами

Час за робочою навчальною програмою лекція, 2 години)

План лекційного заняття

3.1.1. Розуміння та розкриття зв'язків між метою, змістом, цілями, навчальними завданнями, формами і методами, досвідом - загальні властивості та якісні характеристики компетентнісного підходу.

3.1.2. Значення діяльнісного підходу в переорієнтації мети і завдань освіти на формування способів дій.

3.1.3. Особистісний підхід - основа на переорієнтації системи освіти на розвиток особистості.

3.1.4. Інші, взаємопов'язані з компетентнісним, підходи: аксіологічний - формування загальнолюдських, національних і особистісних цінностей; синергетичний - розкриває суть компетентності «вміння вчитися».

Тема 3.2. Комплексне використання проблемного та диференційованого підходів в навчанні хімії.

План практичного заняття

3.2.1. Сутність проблемного підходу, складання проблемних запитань, формулювання проблем та створення пошукових та творчих завдань, що забезпечують розвиток креативного та критичного мислення.

3.2.2. Диференційований підхід - практичне врахування індивідуальних особливостей учнів, їхніх можливостей та запитів. Складання навчальних диференційованих (різномірних) завдань компетентісного змісту.

Тема 3.3. Організація дискусії з теми «Підходи до впровадження компетентісного навчання хімії».

Основні питання дискусії

3.3.1. Компетентісний підхід як компонент системного, який розкриває взаємозв'язки між метою змістом, цілями, навчальними завданнями, формами і методами. Проектування взаємозв'язків під час уроків хімії.

3.3.2. Формування загальнолюдських, національних і особистісних цінностей. Сучасні використовувані методи і форми.

3.3.3. Синергетичний підхід як засіб розкриття та впровадження компетентності «уміння вчитися».

3.3.4. Диференційовані завдання як метод індивідуалізації навчання та гуманізації й демократизації освіти.

Модуль 4. Екологічні проблеми сучасності та їх вплив на здоров'я людини.

Час за робочою навчальною програмою 6 годин)

Тема 4.1. Основні глобальні проблеми екології та їх висвітлення в шкільному курсі хімії.

Час за робочою навчальною програмою лекція-4.

План лекційного заняття

4.1.1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища. Завдання законодавства про охорону навколишнього природного середовища.

4.1.2. Взаємозв'язки між природою, природними ресурсами та суспільством.

4.1.3. Повітряні, водні, земельні, лісові ресурси та суспільство.

– **4.1.4.** Екологічні проблеми як загрози існування людства: а) підвищення температури на планеті; б) утворення парникового ефекту; в) причини виникнення озонових дір, кислотних дощів; г) забруднення атмосфери та водойм промисловими відходами; г) спустошення ґрунтів недбалим використанням мінеральних добрив та засобами захисту рослин і тварин; д) накопичення сміття, промислових, побутових та фармацевтичних відходів; е) зникнення багатьох ареалів рослин та видів тварин.

Тема 4.2. Екологічні проблеми та загрози здоров'ю й життю людини

Час за робочою навчальною програмою П-2.

План практичного заняття

4.2.1. Характеристика загроз пов'язаних зі зміною клімату: послаблення економіки та енергетичної безпеки, нестача продовольства і питної води, зникнення екосистем.

4.2.2. Залежність здоров'я людей від чистоти повітря. Захворювання, пов'язані з запаленням верхніх дихальних шляхів, алергічними захворюваннями.

4.2.3. Забруднення води та небезпечні наслідки здоров'я.

Модуль 5. Актуальний педагогічний досвід

Час за робочою навчальною програмою П-2 год.

Завершальне заняття. Круглий стіл (форум).

Час за робочою навчальною програмою П-2 год.

Питання для обговорення на форумі

1. Предметна компетентність та її спрямованість на формування компетентного потенціалу навчання хімії.
2. Нові підходи до навчання хімії та їх системний характер.
3. Роль хімії у вирішенні екологічних проблем.

Контроль за знаннями, сформованими навичками та досвідом слухачів проводиться систематично: на практичних заняттях, індивідуальне та фронтальне опитування (вербальна комунікація), виконання практичних та тренінгових завдань з наступним обговоренням (писемна та вербальна комунікації); 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.

ІІІ. РОЗПОДІЛ ГОДИН ЗА ВИДАМИ ДІЯЛЬНОСТІ

Назва тем	Кількість годин				
	Всього	Лекції	Практичні	Дискусії	Тренінги
Інтеграційно-мотиваційне заняття	2	–	2	–	–
Тема 1. Реєстрація учасників. Ознайомлення з програмою модуля			1		–
Тема 2. Формування очікувань учасників			1		
Модуль 1. Освітня політика.	4	2	2		

Тема 1.1. Реформування шкільної освіти в Україні. Нова українська школа.		2			
Тема 1.2. Впровадження нового Державного стандарту базової середньої освіти. Компетентнісний потенціал і його реалізація через освітні галузі			2		
Модуль 2. (варіант 1) . Розвиток ключових компетентностей учнів під час вивчення хімії.	8	4	4		
Тема 2.1. Предметний зміст ключових компетентностей в навчанні хімії та їх реалізація в умовах Нової української школи.		2	2		
Тема 2.2. Формування предметних компетентностей засобами шкільної хімічної науки.		2			
2.3. Круглий стіл (форум) 1. Презентація добрих практик. Рефлексія. П-2 год.			2		
Модуль 2. (варіант 2) . Навчання хімії за оновленою програмою (Наказ МОН України від 07.06.2017 № 804)	8	4	4		
Тема 2.1. Значення вивчення хімії в загальних середніх закладах як складової загальної культури особистості та формування ключових та предметних компетентностей.		2			
Тема 2.2. Практичний аспект оновленої програми з хімії для основної школи.		2	4		
Модуль 3. Підходи до впровадження компетентнісного навчання хімії. Сучасні практики компетентнісного навчання	6	2	2	2	
Тема 3.1. Розкриття суті системного підходу та взаємозв'язок з компетентнісним і діяльнісним підходами		2			
Тема 3.2. Комплексне використання проблемного та диференційованого підходів в навчанні хімії.			2		
Тема 3.3. Організація дискусії з теми «Підходи до впровадження компетентнісного навчання хімії».				2	
Модуль 4. Екологічні проблеми сучасності та їх вплив на здоров'я людини.	6	4	2		

<i>Тема 4.1. Основні глобальні проблеми екології та їх висвітлення в шкільному курсі хімії.</i>		4			
<i>Тема 4.2. Екологічні проблеми та загрози здоров'ю й життю людини</i>			2		
<i>Модуль 5. Актуальний педагогічний досвід.</i>	2		2		
<i>Завершальне заняття. Круглий стіл (форум). Всього: I варіант</i>	2		2		
<i>Всього: I варіант</i>	30	12	16	2	
<i>Всього: II варіант</i>	30	12	16	2	

Використана література

1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (Прийнятий [25 червня 1991](#) року, [N 1264-XII](#))
2. Концепція реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 07.12.2016 р. № 932-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249573705>
3. Покась В. П. Скиба Ю. А. Стан екологічної освіти. Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, м. Київ
4. Проблема чистої води та наслідки для здоров'я людини. Ел. ресурс <https://www.akvantis.com.ua/ua/stati-i-obzory/typy-zagryazneniya-vody-i-ih-posledstviya>
5. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Хімія. 7-9 класи, затверджена наказом МОН України від 07.06.2017 № 804. Ел. ресурс <https://goo.gl/fwh2BR>
6. Рамкова конвенція Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату, 1992 (ратифікована Законом України від 29.10.1996 р. № 435/96-ВР). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_044
7. Савчин М. М. Впровадження цілей навчання у навчальну програму з хімії з погляду компетентнісного підходу/ Анотації доповідей на Всеукраїнській науково-практичній конференції „Виклик для України: розробка рамкових основ змісту (націо-нального курикулу-му) загальної середньої освіти для 21-го століття”
8. Савчин М. М. Формування екологічних компетенцій в курсі хімії. / Збірник наукових праць за матеріалами міжнародної науково-практичної конференції «Освіта для стійкого розвитку: формування готовності педагогічних кадрів». – Тернопіль. – 2009. С.49-53.
9. Савчин М. М. Компетентність і компетенції у навчанні хімії / Біологія і хімія в школі. – 2010. – №1. – С. 10-14.
10. Савчин М.М. Реалізація компетентнісного підходу у контексті Нової української школи. / Збірник статей I Всеукраїнської науково-практичної конференції «Тенденції і проблеми розвитку сучасної хімічної освіти», 23,24 травня 2019 р. ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» Ів. Франківськ.