

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

**Програма підвищення кваліфікації**  
**учителів хімії**  
**«Розвиток креативності та творчих здібностей засобами**  
**хімічної науки як впровадження інноваційної компетентності»**

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

*(протокол № 1 від 21.01.2022 р.)*

Завідувач кафедри

О. В. Шаповаловський

Програма підвищення кваліфікації затверджена науково-методичною радою

*(протокол №1 від 27.01.2022 р.)*

Голова науково-методичної ради

П.К. Хобзей

## I. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

**Найменування:** Програма підвищення кваліфікації учителів хімії  
**«Розвиток креативності та творчих здібностей засобами хімічної науки  
як впровадження інноваційної компетентності»**

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

Предметом вивчення є теорія і практика розвитку креативності та творчих здібностей учнів під час вивчення курсу хімії у 7 -11 класах закладів загальної середньої освіти.

Спецкурс призначений для вчителів хімії.

Тематика спецкурсу зумовлена вимогами НУШ, де зазначається, що важливим напрямком роботи сучасного вчителя є формування в учнів креативності та творчих здібностей. Тому важливо в умовах школи розвинути вміння нестандартно мислити, що є основою інтелекту та розвитку творчих здібностей школярів. У даному спецкурсі розкрито теоретичні та практичні аспекти формування творчого підходу до навчання хімії. Зокрема, акцентується увага на використанні дивергентних завдань, задач та вправ на припущення, ситуаційних й інтегрованих задач та уроків, розв'язання кросвордів, створення лепбуків, графічних кластерів тощо.

**Мета:** науково-методичний супровід професійного розвитку вчителів хімії до впровадження в навчальний процес засобів формування креативності та творчих здібностей учнів засобами хімічної науки. Розвиток сформованості вмінь самостійно навчатися, використовуючи інноваційні методики та технології.

**Напрямок:** забезпечення і підтримка навчання учителів хімії у формуванні предметної та інноваційної компетентностей і професійних якостей, що дають змогу успішно провадити навчальну діяльність; професійна скерованість (розвиток, саморозвиток, рефлексія), на використання креативних навичок та виховання творчих здібностей учнів в умовах Нової української школи,

1. Усвідомлення та розуміння понять «креативність» та «творчість» «творчі здібності» та їх практичне впровадження в навчальний процес.

Предметно-інноваційна компетентність учителя хімії в контексті завдань Нової української школи.

2. Знання основних інноваційних методів і технологій навчання зокрема: дивергентних завдань різних видів; інтегрованих задач, завдань, уроків; використання кросвордів, лабіринтів, ігрових вправ, графічних кластерів і їх різновидів, лепбуків, що впливають на формування креативних та творчих здібностей.

3. Розкриття ролі розв'язування розрахункових задач з недостатніми або надлишковими даними; задач та вправ на припущення; самостійне складання задач та хімічного експерименту (живого та віртуального) у формуванні діяльнісного компонента інноваційної компетентності.

4. Усвідомлення і розуміння значимості тренінгів у навчанні предмета.

**Обсяг:** 30 годин.

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

**Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться/набуватимуться:**

*–предметно-методична* – здатність формувати та розвивати креативність та творчі здібності й уміння; добирати і використовувати сучасні та ефективні методики; удосконалювати предметні та методичні компетентності під час навчання хімії впродовж усього життя.

*інноваційна* – здатність застосовувати наукові методи пізнання та різні підходи до розв'язання проблем у навчальній діяльності.

*– рефлексивна* – здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності та 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:**

*–характеризує* поняття «креативність» та "творчість» і їхню значимість в процесі формування предметної, а, відтак, інноваційної компетентностей у навчанні хімії;

*– реалізує* використання методів та технологій креативного і творчого навчання хімії (дивергентних завдань різних видів; інтегрованих задач, завдань, уроків; використання кросвордів, лабіринтів, ігрових вправ, графічних кластерів і їх різновидів, лепбуків) у контексті вимог Нової української школи;

*– складає* творчі навчальні завдання;

*– формує* ціннісне ставлення до знань хімії та їх практичного використання;

*– виявляє* активність, відповідальність до оволодіння інноваційними методами та технологіями, їх формами й видами креативного та творчого навчання.

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 модуля**  
(практичне, 1 година)

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

### Модуль 1. Освітня політика.

*Час за робочою навчальною програмою – 2 години*

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

*Час за робочою навчальною програмою – П - 2 години.*

**Модуль 2. Теоретичні засади формування в учнів креативності та творчих здібностей. Креативність як інтелектуальна властивість особистості. Структура інтелекту.**

*Час за робочою навчальною програмою – 12 годин.*

**Тема 2.1.** Формування і виховання творчої особистості в умовах докорінних змін в освітній системі та в період науково-технічної революції.

*Час за робочою навчальною програмою – П - 4 год.*

### **План лекційного заняття 1.**

**2.1.1.** Актуальність формування в учнів креативності та творчих здібностей в умовах Нової української школи.

**2.1.2.** Трактування понять «креативність», «творчість», «творчі здібності» у філософській та психологічній літературі.

**2.1.3.** Креативність як інтелектуальна властивість особистості.

**2.1.4.** Креативність як здатність до пізнання, здивування та наявності вміння знаходити нестандартні рішення проблем й усвідомлення власного досвіду.

*Час за робочою навчальною програмою – П - 2 години;*

### **План лекційного заняття 2.**

**2.1.5.** Модель структури інтелекту за Дж. Гілфордом як здатність відмовлятися від стереотипних способів мислення.

**2.1.6.** Інтелектуальні чинники в моделі структури інтелекту: пізнання, пам'ять, конвергентне мислення, дивергентне мислення, оцінка.

**2.1.7.** Характеристика інтелектуальних чинників в моделі структури інтелекту.

*Час за робочою навчальною програмою – Л - 2 години*

**Тема 2.2.** Практичне використання моделі інтелекту Дж. Гілфорда у навчанні.

*Час за робочою навчальною програмою – П – 8 годин.*

**План практичного заняття 1.**

**2.2.1.** Перетворення та імплікації як процес формування інтелектуальних здібностей та умінь.

**2.2.2.** «Перетворення» у хімії та його значення у вивченні змін, які відбуваються з речовинами за певних умов і їх практичне значення для розвитку науки.

*Час за робочою навчальною програмою – П - 2 години*

**Тема 2.3.** Значення тренінгу з розв'язування розрахункових та експериментальних задач в хімії.

**План практичного заняття 2.**

**2.3.1.** Проведення тренінгу з розв'язання розрахункових задач декількома способами, задач та вправ на припущення.

**2.3.2.** Тренінг з самостійного складання експериментальних задач з хімії.

*Час за робочою навчальною програмою – П- 4 години.*

**План практичного заняття 3.**

**2.3.3.** Імплікація як вид логічного зв'язку. Структура імплікацій.

**2.3.4.** Приклади імплікацій з хімії.

**2.3.5.** Складання завдань-імплікацій з курсу хімії. Створення банку даних.

*Час за робочою навчальною програмою – П- 2 години*

**Модуль 3. Творчість у навчанні як педагогічна проблема.**

*Час за навчальною програмою 10 годин.*

**Тема 3.1. Концепція творчості за Дж. Гідфордом та її параметри, що формують здатності до творчості.**

*Час за робочою навчальною програмою – Л- 4 години.*

**План лекційного заняття 1.**

**3.1.1.** Мислення як інструмент творчості. Творче мислення, його характеристика.

**3.1.2.** Відмінність між конвергентним та дивергентним типами мислення.

**3.1.3.** Основні параметрами творчого мислення: а) *оригінальність*; б) *семантична гнучкість*; в) *образна гнучкість*; г) *спонтанна гнучкість*, їх характеристики.

**3.1.4.** *Ментальні карти* як спосіб організації творчого мислення за участю схем, які створюються за певними правилами.

*Час за робочою навчальною програмою – Л- 2 години.*

#### ***План лекційного заняття 2.***

**3.1.5.** Етапи творчого процесу, зокрема: сприйняття проблеми, пошук рішення, виникнення і формулювання гіпотез, перевірка гіпотез, їхня модифікація й отримання результату (за Е. Торренсом).

**3.1.6.** Творчість як «продуктивна людська діяльність, здатна породжувати якісно нові матеріальні та духовні цінності суспільного значення».

**3.1.7.** Ідея як нова комбінація старих елементів. Дієслова, що стимулюють творення ідей: замінити, скомбінувати, пристосувати, модифікувати, збільшити, виконати інакше, вилучити чи зменшити, перевернути чи переставити

*Час за робочою навчальною програмою – Л- 2 години.*

### ***Тема 3.2. Методики формування творчих здібностей.***

#### ***План практичного заняття 1.***

**3.2.1.** Дивергентні завдання у курсі хімії.

**3.2.2.** Завдання на складання формул та рівнянь реакцій з довільно обраних елементів чи речовин.

**3.2.3.** Дивергентні завдання на складання рівняння реакцій за поданою схемою, їх характеристика.

*Час за робочою навчальною програмою – П- 2 години.*

#### ***План практичного заняття 2.***

**3.2.4.** Дивергентні завдання на якісне визначення речовин з багатозначними розв'язками на визначення катіонів та аніонів у розчинах речовин.

**3.2.5.** Інтегровані задачі, вправи.

**3.2.6.** Складання та обговорення інтегрованих уроків.

*Час за робочою навчальною програмою – П- 2 години.*

#### ***План практичного заняття 3.***

**3.2.7.** Графічні кластери та їх різновиди. Складання графічних кластерів з різних тем курсу хімії.

**3.2.8.** Складання лепбуків, які поєднують навчальну інформацію та завдання для її засвоєння.

**3.2.9.** Складання та розв'язання кросвордів, хімічних ігор.

*Час за робочою навчальною програмою – П- 2 години.*

#### **Модуль 4. Кращі практики впровадження творчого навчання на уроках хімії.**

##### ***Тема 4.1. Кращі практики впровадження творчого навчання на уроках хімії.***

*Час за робочою навчальною програмою – П - 2 години*

##### ***Тема 4.2. Завершальне заняття. Круглий стіл (форум).***

*Час за робочою навчальною програмою – П - 2 години*

#### ***Основні питання круглого столу***

1. Досвід застосування завдань для розвитку інтелектуальних здібностей учнів під час вивчення хімії.
2. Використання творчих завдань та їх результативність в процесі навчання хімії.

**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		
<i>Модуль 1. Освітня політика.</i>	2	2			
<i>Тема 1.1. Реформування шкільної освіти в Україні. Нова українська</i>		2			

школа.					
<b>Модуль 2. Теоретичні засади формування в учнів креативності та творчих здібностей. Креативність як інтелектуальна властивість особистості. Структура інтелекту.</b>	<b>12</b>				
<i>Тема 2.1. Формування і виховання творчої особистості в умовах докорінних змін в освітній системі та в період науково-технічної революції.</i>		<b>4</b>			
<i>Тема 2.2. Практичне використання моделі інтелекту Дж. Гілфорда у навчанні.</i>			<b>8</b>		
<b>Модуль 3. Творчість у навчанні як педагогічна проблема.</b>	<b>10</b>				
<i>Тема 3.1. Концепція творчості за Дж. Гілфордом та її параметри, що формують здатності до творчості.</i>		<b>4</b>			
<i>Тема 3.2 Методики формування творчих здібностей.</i>			<b>6</b>		
<b>Модуль 4. Крайні практики впровадження творчого навчання на уроках хімії.</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		
<i>Тема 4.1. Крайні практики впровадження творчого навчання на уроках хімії.</i>			<b>2</b>		
<i>Тема 4.2. Завершальне заняття. Круглий стіл (форум).</i>			<b>2</b>		
<b>Всього:</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>		

### Модульна контрольна робота 1.

1. Сформулюйте визначення понять «креативність», «творчість», «творчі здібності» та поясніть різницю між ними.
2. Складіть по одній задачі на припущення та подайте алгоритм розв'язання.
3. Складіть інтегровану задачу, в якій інтегрується інформація не менше як з трьох предметів.

### Модульна контрольна робота 2.

1. Поясніть види кластерів, їх структуру та застосування під час вивчення окремих тем хімії.
2. Представте інформацію у формі кластера з довільно обраної теми хімії.
3. Лепбук, як засіб формування умінь самостійно навчатися.

### **Круглий стіл.**

#### ***Питання круглого столу***

1. Креативність як інтелектуальна властивість особистості. Структура інтелекту за Дж. Гілфордом.
2. Досвід використання методики формування творчих здібностей.

#### **Використана література**

1. Бас О. Проблема змісту розумового розвитку особи як основа її інтелектуального виховання. // Вісник Львівського університету. Серія педагогічна. – 2001. вип. 15. Ч. 2. – 258 с. – С. 158 – 166.
2. Богоявленская Д. Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества / НИИ общ. и пед. психол. АПН СССР, Сев.-Кавк. науч. Центр высш. шк.; Отв. ред. (и авт. предисл.) Б. М. Кедров.— Ростов на Дону: Изд-во Рост. Ун-та, 1983.— 173 с. – С. 18.
3. Гілфорд Дж.. Три сторони інтелекту // Психология мышления: Под ред. А. В. Матюшкина. – М.: Прогресс. – 1965. – С. 433–456. С. 441].
4. Гончаренко С. Український педагогічний словник. – К.: Либідь. – 1997. – 374 с. , – С. 326.
5. Горальський А. Теорія творчості (пер. з польської О. Гірною). – Львів: Каменяр; Warszawa: Universitas Rediviva. – 2002. – 144 с. , С. 44.
6. Здібності, творчість, обдарованість: теорія, методика, результати досліджень / За ред. В. О. Моляко, О. Л. Музики. – Житомир. Вид-во Рута, 2006. – 320 с.
7. Зербіно Д. Д. Наук ова школа: лідер і учні. – Львів: Євросвіт, 2001. – 208 с. : іл.
8. Камю А. Миф о Сизифе. Эссе об абсурде // Бунтующий человек. Философия. Политика. Искусство. – С. 87.
9. Малій Н. Ю. Психолого-педагогічні умови розвитку креативної складової професійного мислення студентів вищих навчальних закладів / Н. Ю. Малій // Проблеми загальної та педагогічної психології : зб. наук. пр. Ін-ту психології ім. Г. С. Костюка АПН України. – К., 2008. – Т.Х, ч.5. – С. 353-36.
10. Підласий І. П. Продуктивний педагог. Настільна книга вчителя // Іван Павлович Підласий. Тов. – Харків. «Видавнича група «Основа». – 2009 р. – 351 с. – С. 49.
11. Прокша М., Сільни П. Дивергентні задачі як засіб розвитку творчих здібностей учнів // Радянська школа. – 1990. – №10. – С.67 – 69. С. 67.
12. Савчин М. М., Гірний О. І. Творчість як педагогічна проблема: тренінг творчості. /М. Савчин, О.І. Гірний. // Шлях освіти. – 2011. - №4. – С. 5-10
13. Савчин М. М., Гірний О. І. Творчість як педагогічна проблема: тренінг творчості / М. Савчин, О. Гірний Педагогіка і психологія. – 2013. – № 3 (80). – С. 43-50.
14. Torrance E/P/ Guiding Creative Talent – Englewoodcliffs. – N.Y.: Prentice Hall, 2014.
15. <https://naurok.com.ua/metodichni-rekomendaci-rozvitok-kreativnih-zdibnostey-uchniv-na-urokah-fiziki-18175.html>
16. Creativity. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://en.wikipedia.org/wiki/Creativity>

**Шифр:** \_\_\_\_

**Назва:** Програма підвищення кваліфікації вчителів «**Розвиток креативності та творчих здібностей засобами хімічної науки як впровадження інноваційної компетентності**»

**Напрямок навчання** - професійна підтримка навчання учителів хімії та їх спрямованість на формування ключових та предметної компетентності, розвиток в учнів інтелектуальних і творчих здібностей.

- предметно-методична, інноваційна, рефлексивна

**Вид:** навчання за програмою підвищення кваліфікації, у тому числі участь у практичних, тренінгах, семінарах тощо.

**Дата початку:** 2023-01-18

**Дата закінчення:** 2023-12-18

**Обсяг у годинах:** 30

**Обсяг в кредитах:** 1

**Місце проведення:** ЛОІППО

**Короткий зміст:** Формування в учнів креативності та творчих здібностей через уміння нестандартно мислити, що є основою інтелекту та розвитку творчих здібностей школярів. У цьому спецкурсі розкрито теоретичні та практичні аспекти формування творчого підходу до навчання хімії. Акцентується увага на використанні дивергентних завдань, задач та вправ на припущення, ситуаційних й інтегрованих задач та уроків, ігрових форм, графічних кластерів тощо.

**Вартість:** безоплатна за регіональним замовленням

**Очікувані результати:** В результаті оволодіння програмою курсів учителі будуть:

– вміти характеризувати поняття «креативність» та "творчість» і їхню значимість в процесі формування предметної, а, відтак, інноваційної компетентностей у навчанні хімії;

– реалізувати використання методів та технологій креативного і творчого навчання хімії (дивергентних завдань різних видів; інтегрованих задач, завдань, уроків; використання кросвордів, лабіринтів, ігрових вправ, графічних кластерів і їх різновидів, лепбуків) у контексті вимог Нової української школи;

– складати творчі навчальні завдання;

– формувати ціннісне ставлення до знань хімії та їх практичного використання;

– виявляти активність, відповідальність до оволодіння інноваційними методами та технологіями, їх формами й видами креативного та творчого навчання.

**Нормативна наповнюваність:** 30.

**Дозволити запис на ППК після наповнення планового наповнення ППК:** ні

**Коментар:** Викладачі: Савчин М. М., доцент КПМО.

Модуль 1. Освітня політика.

Модуль 2. Теоретичні засади формування в учнів креативності та творчих здібностей.  
Креативність як інтелектуальна властивість особистості. Структура інтелекту.  
Модуль 3. Творчість у навчанні як педагогічна проблема.  
Модуль 4. Кращі практики впровадження творчого навчання на уроках хімії.