

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Наказ Рівненського обласного  
інституту післядипломної  
педагогічної освіти

28 грудня 2020 року № 164

**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА**

**ПІСЛЯДИПЛОМНА ОСВІТА ДЛЯ ОСІБ ІЗ ВИЩОЮ ОСВІТОЮ**

(підвищення кваліфікації)

Галузь знань: 01 Освіта/педагогіка

Спеціальність: 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)

Спеціалізація: Вчителі хімії

Напрямок: розвиток професійних компетентностей

## **ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

Освітню програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри природничо-математичної освіти Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти (протокол від 26 листопада 2020 р. № 09).

Освітню програму затверджено Вченою радою Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти (протокол від 28 грудня 2020 р. № 06) та введено в дію наказом ректора від 28 грудня 2020 р. № 164.

## ПЕРЕДМОВА

Освітню програму розроблено проєктною групою Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти згідно з вимогами Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про повну загальну середню освіту», постанови Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників», Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 № 988-р, а також рекомендаційних листів МОН України від 28.04.2017 № 1/9-239, від 04.11.2019 № 1/9-683, від 04.03.2020 № 1/9-141.

Програма укладена на базі другого рівня вищої освіти (спеціаліст/магістр) та відповідає 8 рівню Національної рамки кваліфікацій.

Розроблено проєктною групою у складі:

1. Гуцман С.В., к.б.н., завідувач кафедри природничо-математичної освіти;
2. Харченко Н.Б., к.пед.н., доцент кафедри природничо-математичної освіти;
3. Позднякова Т.Є., старший викладач кафедри природничо-математичної освіти;
4. Нестерук Г.О., методист кабінету природничих наук.

# 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

## 1.1. Загальні положення

Освітня програма для підвищення кваліфікації вчителів хімії розроблена на основі державної політики в галузі освіти, стратегії її реформування, із врахуванням концепції Нової української школи.

Актуальність програми полягає у необхідності підготовки вчителя хімії до реалізації освітньої політики держави шляхом опанування новітніми практиками, технологіями, методиками, формами, методами професійної діяльності на засадах інноваційних освітніх підходів з урахуванням потреб педагогів, держави та глобалізованого світу.

У Концепції Нової української школи визначені пріоритетні завдання сучасної освіти: комплексне формування динамічної комбінації системи знань та способів мислення шляхом реалізації компетентнісного підходу. Посилюється орієнтація навчання на результат у формі ключових освітніх і життєвих компетентностей учнів. Важливим завданням є формування особистості педагога, здатного навчатися впродовж життя.

Серед основних напрямів підвищення кваліфікації вчителів в цілому визначено розвиток професійних компетентностей (знання навчального предмета, фахових методик, технологій); формування у здобувачів освіти спільних для ключових компетентностей вмінь; використання цифрових технологій в освітньому процесі з хімії.

Переосмислення соціальної і професійної місії вчителя-новатора актуалізує необхідність підготовки фахівців, адаптованих до сучасних умов конкуренції, здатних творчо працювати, приймати креативні рішення, засвоювати нові професійні ролі і функції, реалізовувати освітні проекти.

## 1.2. Цільова аудиторія

Учителі хімії закладів освіти різних типів і форм власності.

## 1.3. Мета програми

Метою освітньої програми є підвищення методичного та практичного рівнів професійної компетентності вчителів хімії щодо реалізації завдань державних стандартів освіти відповідно до потреб споживачів освітніх послуг.

Виконання вчителями хімії вимог освітньої програми підвищення кваліфікації забезпечить наступні результати навчання:

знання основних засад реалізації компетентнісного підходу при викладанні шкільного курсу хімії;

обізнаність із новітніми науково обґрунтованими методиками створення освітньо-розвивального середовища;

здатність до проєктування сучасного уроку хімії;

здатність оперувати інформацією, критично оцінюючи її;

знання методів та прийомів організації командної роботи.

**1.4. Професійні компетентності, які розвиваються упродовж підвищення кваліфікації:**

професійно-педагогічна, інформаційна, комунікативна, медійна, предметна (фахова), соціальна.

<b>Знаний компонент</b>	розуміння сучасних тенденцій розвитку освіти; знання основних механізмів реалізації компетентної парадигми освіти; утвердження способів реалізації інтеграційного підходу в навчанні школярів.
<b>Діяльний компонент</b>	організація педагогічної діяльності на компетентних засадах; реалізація навчальних програм із використанням різноманітних технологій, методів та прийомів.
<b>Ціннісний компонент</b>	дитиноцентризм, цінність особистості учня; просування демократичних цінностей; рефлексія власної професійної практики.

## 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

### 2.1. Зміст та обсяг освітньої програми

Зміст освітньої програми враховує особливості професійної діяльності вчителя в умовах реформування освіти, а також перспективи впровадження Нової української школи і визначається: вимогами суспільства знань щодо забезпечення закладів освіти висококваліфікованими фахівцями; основними напрямками державної політики у галузі освіти; Національною рамкою кваліфікації, освітніми стандартами, вимогами до компетентностей педагогічних працівників; запитами замовників освітніх послуг.

### 2.2. Форма та структура освітньої програми

Освітня програма передбачає очну (зокрема, з використанням технологій дистанційного навчання) форму навчання.

Очна форма навчання організовується шляхом проведення:

інтерактивних лекцій;

тематичних дискусій;

практичних занять (семінарів, практикумів, тренінгів, майстер-класів тощо);

контрольних заходів (організаційно-настановне заняття, конференція з обміну досвідом).

Обсяг освітньої програми складає 30 годин (1 кредит ЄКТС).

## СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ підвищення кваліфікації вчителів хімії за напрямом «Розвиток професійних компетентностей» заочною формою навчання (30 аудиторних годин)

Назви модулів і тем	Форма навчання			Усього
	Лекція, дискусія	Практичне заняття	Контроль	
<b>Модуль 1. Професійний розвиток педагога</b>				
Тема 1.1. Державна та регіональна освітня політика: досвід, виклики, перспективи	2			<b>2</b>
Тема 1.2. Атестація та сертифікація педагогічних працівників як складові професійного розвитку	2			<b>2</b>
<b>Усього годин за модулем</b>	<b>4</b>			<b>4</b>

<b>Модуль 2. Методика й організація освітнього процесу</b>				
Тема 2.1. Упровадження STEM-освіти на уроках хімії		2		2
Тема 2.2. Особливості організації дослідницької роботи на уроках хімії		2		2
Тема 2.3. Методика формування системного мислення учнів засобами інтеграції природничих знань	2			2
Тема 2.4. Впровадження сучасних форм і методів навчання під час вивчення хімії		2		2
Тема 2.5. Актуальні і перспективні напрямки розвитку сучасної хімічної науки	2			2
Тема 2.6. Домашній хімічний експеримент		2		2
Тема 2.7. Особливості впровадження технологій тренінгового навчання на уроках хімії		2		2
<b>Усього годин за модулем</b>	<b>4</b>	<b>10</b>		<b>14</b>
<b>Модуль 3. Технологічна карта сучасного уроку</b>				
Тема 3.1. Технологія проектування складових сучасного уроку хімії		2		2
Тема 3.2. Реалізація наскрізних змістових ліній в освітньому процесі з хімії	2			2
Тема 3.3. Компетентнісні завдання як чинник критичного мислення учнів на уроках хімії	2	2		4
<b>Усього годин за модулем</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>8</b>
<b>Модуль 4. Варіативна складова</b>				
Тема. Основи домедичної допомоги як реалізація наскрізної лінії «Здоров'я і безпека» у формуванні життєвого середовища школярів		2		2
Тема. Контроль і оцінювання рівня сформованості предметної та ключової компетентності учнів		2		2
<b>Модуль 5. Діагностичний</b>				
Організаційно-настановне заняття			2	2

Конференція з обміну досвідом			2	2
<b>Усього годин за модулем</b>			<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Усього</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>30</b>



### **3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

#### **Модуль 1.**

#### **Професійний розвиток педагога**

*Тема 1.1. Державна та регіональна освітня політика: досвід, виклики, перспективи*

Сучасний стан освіти України, тенденції та проблеми розвитку освіти в Україні. Сучасна система закладів освіти. Пріоритети діяльності МОН України. Реалізація завдань НУШ: упровадження педагогіки партнерства, створення сучасного освітнього середовища та системи інклюзивного навчання, формування ключових компетентностей і розвиток наскрізних умінь. Компоненти «формули» Нової української школи: зміст освіти, заснований на формуванні компетентностей, необхідних для успішної самореалізації особистості в суспільстві; педагогіка, що ґрунтується на партнерстві між учнем, учителем і батьками; умотивований учитель, який має свободу творчості й розвивається професійно; орієнтація на потреби учня в освітньому процесі, дитиноцентризм; наскрізний процес виховання, який формує цінності; нова структура школи, яка дозволяє добре засвоїти новий зміст і набути компетентності для життя; децентралізація та ефективне управління, що надасть школі реальну автономію; справедливий розподіл публічних коштів, що забезпечить рівний доступ усіх дітей до якісної освіти.

*Тема 1.2. Атестація та сертифікація педагогічних працівників як складові професійного розвитку*

Сучасні виклики та вимоги до професійного розвитку педагогічних працівників. Перелік та детальний огляд основних документів, які стосуються питань атестації педагогів. Шляхи та інструменти підвищення кваліфікації вчителів, способи самоосвіти та збагачення власної педагогічної майстерності.

Сертифікація педагогічних працівників, умови та порядок її проведення. Мета сертифікації. Інструменти сертифікації: незалежне тестування фахових знань та умінь, самооцінювання власних компетенцій, вивчення практичного досвіду роботи учасників сертифікації.

Значення атестації та сертифікації для професійного розвитку педагогічних працівників.

#### **Модуль 2.**

#### **Методика й організація освітнього процесу**

*Тема 2.1. Упровадження STEM-освіти на уроках хімії*

Роль і призначення STEM-освіти як складової державної політики. STEM-освіта як система природничої освітньої галузі, що має на меті розвиток особистості шляхом формування відповідних освітніх і життєвих

компетентностей. Програмний документ Міжнародного бюро з питань освіти ЮНЕСКО «Дослідження STEM-компетентностей для XXI століття».

Нормативно-правова база вітчизняної STEM-освіти: Закони України: «Про повну загальну середню освіту», «Про інноваційну діяльність» та ін., розпорядження Кабінету Міністрів «Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти» та ін., Міністерства освіти і науки України: «Про створення Всеукраїнського STEM-центру» та ін.

Рівні розвитку STEM-освіти. Основні форми реалізації STEM-освіти: STEM-проект і STEM-урок.

### *Тема 2.2. Особливості організації дослідницької роботи на уроках хімії*

Особливості дослідницького методу в навчанні хімії. Досліди з хімії як важлива складова діяльнійшої компоненти змісту хімічної освіти. Алгоритм проведення дослідів з хімії. Організація та методика проведення дослідів з неорганічної, органічної та аналітичної хімії.

### *Тема 2.3. Методика формування системного мислення учнів засобами інтеграції природничих знань*

Системне мислення як ключовий вектор освіти майбутнього. Етапи розвитку системного мислення. Методичні прийоми розвитку екстравертності. Системність та кола уваги. Планування та підсумки як конкретизація системного мислення

Прийоми формування системного мислення засобами інтеграції природничих знань. SWOT-аналіз як різновид системного мислення. Використання на уроках хімії прийомів розвитку системного мислення: крос сенс, фрейм, проєкт. Тести міжнародних моніторингових досліджень як приклад завдань інтегрованого характеру. Якісні задачі з хімії як чинник розвитку мислення учнів.

Аналіз навчальних завдань з обраної тематики.

### *Тема 2.4. Впровадження сучасних форм і методів навчання під час вивчення хімії*

Сутність методів і прийомів організації навчальної діяльності. Принципи навчання. Структура методу навчання. Класифікація на основі зовнішніх форм прояву методів навчання. Внутрішня психологічна структура методу. Класифікація на основі логічного засвоєння знань. Інтерактивні методи навчання. Поєднання різноманітних методів навчання в межах одного уроку. Особливості деяких методів та логіки їх відбору на урок. Словесні та наочні методи навчання. Методи формування пізнавального інтересу. Мотивація навчання на окремих етапах уроку. Приклади використання різних методів на уроках. Конструювання навчального заняття на основі методичних прийомів, форм та засобів навчання. Визначення цілей, завдань, принципів, змісту, методів, форм і засобів навчання під час вивчення хімії

Методи, методичні прийоми і технології навчання хімії. Система засобів навчання хімії. Формування загальних і предметних компетентностей школярів.

Розвиток умінь, пізнавальних здібностей і мислення школярів у процесі навчання предмету. Розвивальне навчання хімії. Внутрішньо- і міжпредметні зв'язки в навчанні хімії. Інтеграція навчальних предметів. Форми організації навчання. Створення ситуації успіху на уроці. Перевірка і оцінювання результатів навчання предмету.

*Тема 2.5. Актуальні і перспективні напрямки розвитку сучасної хімічної науки*

Сучасний стан розвитку хімічної науки. Тенденції та проблеми розвитку хімічної освіти в Україні. Узгодження мети, цілей завдань освіти і виховання в умовах реформування освіти.

Огляд онлайн-ресурсів, корисних для вчителя хімії. Програми для створення хімічних формул. Можливості використання Google-форм для оцінювання знань учнів.

*Тема 2.6. Домашній хімічний експеримент*

Види шкільного хімічного експерименту. Роль домашнього експерименту у навчанні хімії та формуванні у здобувачів освіти однієї з ключових компетентностей – компетентності у галузі природничих наук, техніки та технологій. Основні типи домашніх спостережень та дослідів, їх вплив на розвиток самостійної роботи та творчих здібностей здобувачів освіти. Охорона праці виконавців. Можливості впровадження у навчання хімії домашнього експерименту та створення методичного забезпечення для цього процесу. Домашні експериментальні завдання для учнів ЗЗСО.

*Тема 2.7. Особливості впровадження технологій тренінгового навчання на уроках хімії*

Тренінг як педагогічна технологія, особливості проведення тренінгу. Мета, завдання та етапи проведення тренінгу. Правила групи. Способи об'єднання учнів у групи, організації групової роботи. Особливості тренінгової діяльності, ролі та функції тренера. Інтерактивні форми та методи тренінгових технологій. Ефективність тренінгових технологій на уроках хімії. Руханки та рефлексія.

### **Модуль 3.**

#### **Технологічна карта сучасного уроку**

*Тема 3.1. Технологія проектування складових сучасного уроку хімії*

Моделювання, проектування та конструювання як загальні підходи до побудови сучасного уроку. Основні критерії ефективності та методичні особливості уроку хімії. Традиційний та інноваційний підходи до моделювання сучасного уроку. Методичні рекомендації проектування елементів сучасного уроку за методиками А.Гіна, О.Топузова, В.Шарко.

Передумови успішної діяльності учнів на уроці: мотивація. Конкретизація мети уроку та цілепокладання. Технологія постановки мети уроку. Дидактичні особливості представлення теми уроку й очікуваних навчальних результатів. З

– Х – Д як форма структурування навчального заняття. Організація успішної взаємодії та командної роботи на уроці хімії засобами інтерактивних вправ. Особливості проведення рефлексії.

Підбір педагогічно доцільних методичних прийомів освітньої діяльності та педагогічне проєктування уроку з обраної тематики.

### *Тема 3.2. Реалізація наскрізних змістових ліній в освітньому процесі з хімії*

Професійна підготовка педагогічних працівників у контексті реформи освіти: сучасні виклики та вимоги. Інтеграція наскрізних умінь у щоденне шкільне життя та формування компетентностей як пріоритетне завдання педагога.

Наскрізнi змістові лінії: інтеграція ключових надпредметних компетентностей через зміст, форми і методи, освітній простір. Реалізація та інтеграція наскрізних змістових ліній. Формування та оцінювання компетентностей в освітньому процесі у базовій середній освіті. Інтеграція наскрізних змістових ліній: моделювання уроку з хімії.

Цифрові технології реалізації наскрізних змістових ліній в процесі дистанційного навчання учнів. Проблемні поля методики дистанційної освіти в контексті реалізації наскрізних змістових ліній.

### *Тема 3.3. Компетентнісні завдання як чинник критичного мислення учнів на уроках хімії*

Методи і прийоми розвитку критичного мислення у дітей в умовах нової української школи. Практична реалізація компетентнісного підходу на уроках хімії. Ознаки компетентнісних завдань.

Розв'язування завдань компетентнісного характеру. Ситуативні вправи на розвиток критичного мислення, що їх варто використовувати при вивченні хімії.

## **Модуль 4. Варіативна складова**

### *Тема. Основи домедичної допомоги як реалізація наскрізної лінії «Здоров'я і безпека» у формуванні життєвого середовища школярів*

Законодавство України в галузі охорони здоров'я, екстреної медицини та домедичної допомоги, аналіз основних документів. Методичні рекомендації щодо правил безпечної поведінки учнів, дітей, педагогічних працівників, надання домедичної допомоги в умовах виникнення надзвичайних ситуацій.

Протокол BLS. Нормативно-правові основи надання домедичної допомоги немедичними працівниками. Домедична допомога у критичних для здоров'я людини ситуаціях. Ефективність реанімаційних заходів.

Огляд програми з хімії щодо особливостей вивчення домедичної допомоги у різних її розділах. Завдання наскрізної лінії «Здоров'я і безпека» як акцент у створенні власного безпечного життєвого середовища.

*Тема. Контроль і оцінювання рівня сформованості предметної та ключової компетентності учнів*

Ключові компетентності для нової української школи. Створення оптимально освітнього середовища для формування ключових та предметних компетентностей школярів на уроках хімії. Загальна структура компетентності. Ключові компетентності. Ієрархія компетентностей. Цілі професійної освіти з позиції компетентнісного підходу.

Роль технічних засобів у процесі навчання. Використання програмного комп'ютерного забезпечення для ефективного навчання учнів. Контроль знань учнів із використанням дидактичних засобів.

Особливості формування компетентної особистості, здатної до успішної життєдіяльності та самовизначення в інформаційному суспільстві; контроль і оцінювання рівня сформованості найважливіших ключових компетентностей, зокрема комунікативної, соціокультурної, компетентності «уміння вчитися»; прилучення майбутньої інтелектуальної еліти до національних надбань

## **Модуль 5. Діагностичний**

### *Організаційно-настановне заняття*

Реєстрація слухачів. Організація та проведення вступного інструктажу з охорони праці. Ознайомлення з організацією, змістом та умовами проведення курсів підвищення кваліфікації. Надання рекомендацій щодо вибору теми конференції з обміну досвідом.

### *Конференція з обміну досвідом*

Організація обговорення педагогічних інновацій, елементів нових технологій навчання, що сприяють розвитку професійної компетентності вчителя хімії.

Рефлексія освітньої програми підвищення кваліфікації вчителів хімії.