



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені А.С.МАКАРЕНКА

ЗАТВЕРДЖЕНО

В.о. ректора Сумського державного
педагогічного університету
імені А.С. Макаренка



_____ **Юрій ЛЯННОЙ**

_____ введено в дію наказом № 267

22 червня 2026 року

ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ
педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти
«ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З ХІМІЇ
В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ»

УХВАЛЕНО

рішенням Вченої ради університету
протокол № 12 від 22 червня 2026 р.

Суми - 2026

Розробник:

1. Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка (Олена БАБЕНКО, завідувач кафедри біології людини, хімії та методики навчання хімії, кандидат педагогічних наук, доцент)

Напрямок підвищення кваліфікації: сучасні підходи до навчання в Новій українській школі на рівні базової середньої освіти.

Розроблено на основі типової програми підвищення кваліфікації:

Типова програма підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують новий Державний стандарт базової середньої освіти (наказ МОН від 12.10.2022 № 904), на основі теми 2.1 «Сучасні підходи до навчання в Новій українській школі».

Термін дії програми: 22 червня 2026 р. – 22 червня 2031 р.

Рецензенти:

1. Людмила МІРОНЕЦЬ, кандидат педагогічних наук, доцент, декан природничо-географічного факультету
2. Вікторія ПАВЛІЧЕНКО, учитель вищої кваліфікаційної категорії, заступник директора з навчально-виховної роботи КУ Сумська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів №25, м. Суми Сумської області.

Програма затверджена на засіданні Вченої ради університету протокол № 12 від 22 червня 2026 р.

Бабенко О., 2026

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Актуальність програми

Програма розроблена відповідно до сучасних викликів суспільства й освіти. Актуальність її розроблення та впровадження зумовлена необхідністю підготовки вчителів хімії закладів загальної середньої освіти до організації навчальних досліджень як провідного виду діяльності учнів, передбаченого природничою освітньою галуззю Державного стандарту базової середньої освіти.

Державний стандарт базової середньої освіти визначає навчальне дослідження одним із ключових видів діяльності учнів у навчанні природничих предметів. Реалізація цього положення потребує від учителя хімії глибокого розуміння методологічних засад дослідницького навчання, умінь проєктувати дослідницькі завдання відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів, організовувати хімічний експеримент у різних умовах навчання, зокрема в дистанційному режимі, та здійснювати оцінювання дослідницької діяльності учнів на засадах компетентнісного підходу.

Актуальність програми також зумовлена необхідністю розвитку предметно-методичної компетентності вчителів хімії в частині застосування дослідницького підходу в поєднанні з проблемним і проєктним навчанням як взаємодоповнювальних стратегій організації пізнавальної діяльності учнів на уроках хімії та в позаурочній роботі.

Програму розроблено відповідно до законів України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 року № 898, 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 грудня 2016 року № 988-р, постанов Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 року № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» та від 05 листопада 2025 року № 1439 «Про реалізацію експериментального проєкту щодо закупівлі послуг з підвищення кваліфікації та супервізії педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти», професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 29 серпня 2024 року № 1225, Типової програми підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують новий Державний стандарт базової середньої освіти (наказ МОН від 12 жовтня 2022 року № 904), а також з урахуванням новітніх

вітчизняних і зарубіжних наукових розробок і кращих практик професійного розвитку педагогів.

Цільова група

Учителі хімії закладів загальної середньої освіти, які забезпечуватимуть реалізацію Державного стандарту базової середньої освіти.

Обсяг

30 годин (1 кредит ЄКТС), з яких: теоретична складова – 6 годин; практична складова – 18 годин; самостійна робота – 4 години; підсумковий контроль – 2 години.

Особливості організації освітнього процесу за програмою

1.	Тривалість курсу	6 робочих днів
2.	Форма підвищення кваліфікації	Дистанційна синхронно-асинхронна. Навчальні заняття в синхронному режимі проводяться з використанням сервісів відеоконференцій з обов'язковою участю слухачів, інші види занять в асинхронному режимі – на дистанційній платформі. Реалізація програми ґрунтується на засадах андрагогіки, з опорою на професійний досвід слухачів і розв'язання практичних кейсів. Заняття проводять науково-педагогічні працівники кафедри біології людини, хімії та методики навчання хімії СумДПУ імені А. С. Макаренка. Слухачі мають володіти базовими навичками роботи з платформою Moodle, сервісами відеоконференцій і хмарними документами.
3.	Мета підвищення кваліфікації	Набуття вчителями хімії вмінь проєктувати, організовувати й оцінювати навчальні дослідження учнів 7–9 класів на засадах сучасних підходів до навчання в Новій українській школі в умовах очного, дистанційного та змішаного навчання.
4.	Завдання підвищення кваліфікації	поглибити розуміння сучасних підходів до навчання в Новій українській школі та місця навчального дослідження серед них; удосконалити вміння організовувати хімічний експеримент як основу

		навчального дослідження в очному й дистанційному форматах; сформувати вміння проєктувати навчальні дослідження з хімії на засадах проблемного, проєктного й кооперативного навчання; удосконалити вміння оцінювати результати дослідницької діяльності учнів та організовувати їх самооцінювання і взаємооцінювання.
5.	Прелік компетенцій, що вдосконалюватимуться	Удосконалення раніше набутих та/або набуття нових компетентностей відповідно до професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (наказ МОН від 29.08.2024 № 1225): A2. Предметно-методичної, через здатність моделювати зміст освіти відповідно до обов'язкових результатів навчання здобувачів освіти, визначених державними стандартами освіти; формувати і розвивати в здобувачів освіти ключові компетентності й наскрізні вміння; добирати й використовувати сучасні та ефективні методики й технології навчання, зокрема способи організації дослідницької діяльності здобувачів освіти. A3. Інформаційно-цифрової, через здатність ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси; використовувати цифрові технології в освітньому процесі. Г2. Організаційної, через здатність організовувати різні види й форми навчальної та пізнавальної діяльності здобувачів освіти; організовувати осередки навчання, виховання й розвитку здобувачів освіти. Г3. Оцінювально-аналітичної, через здатність здійснювати оцінювання результатів навчання здобувачів освіти, аналізувати їх; формувати спроможність здобувачів освіти до самооцінювання і взаємооцінювання

		результатів навчання.
6.	Очікувані результати навчання	Після опанування програми слухачі курсів: розумітимуть сутність сучасних підходів до навчання в Новій українській школі та місце навчального дослідження серед них; добиратимуть та організовуватимуть хімічний експеримент для навчального дослідження в очному й дистанційному форматах; проектуватимуть навчальні дослідження з хімії на засадах проблемного, проєктного й кооперативного навчання; конструюватимуть компетентнісно орієнтовані завдання дослідницького спрямування; оцінюватимуть результати дослідницької діяльності учнів за критеріями та організовуватимуть їх самооцінювання і взаємооцінювання.
7.	Система та критерії оцінювання результатів підвищення кваліфікації	Загальна кількість балів підсумкового контролю – 100, з них: тест з теоретичних основ курсу (20 б) – 20 тестових завдань, по 1 балу за кожну правильну відповідь; розроблення системи завдань для навчального дослідження з конкретної теми курсу хімії (30 б): відповідність обов'язковим результатам навчання (10 б), повнота етапів дослідження від проблеми до висновків (10 б), відповідність рівню пізнавальної самостійності учнів і вимогам безпеки (10 б); проектування уроку хімії з елементами навчального дослідження (30 б): чіткість навчальної мети та критеріїв успіху (10 б), обґрунтованість обраного підходу – проблемного, проєктного чи

		кооперативного (10 б), організація хімічного експерименту, зокрема в дистанційному форматі (10 б); розроблення інструменту оцінювання результатів дослідницької діяльності учнів (20 б): відповідність критеріїв очікуваним результатам навчання (10 б), придатність для самооцінювання і взаємооцінювання (10 б).
8.	Інші особливості виконання програми	Відсутні.
9.	Документ про підвищення кваліфікації	Сертифікат про підвищення кваліфікації встановленого зразка.
10.	Вартість	850 грн.
11.	Забезпечення освітнього процесу	Комп'ютерна техніка (комп'ютер, вебкамера, мікрофон або ноутбук), доступ до швидкісного інтернету, дистанційна платформа СумДПУ імені А. С. Макаренка на базі Moodle (https://dl.sspu.edu.ua/), сервіси відеоконференцій Zoom і Google Meet, сервіси Google Workspace (Google Forms, Google Docs), інтерактивні симуляції та віртуальні лабораторії (зокрема PhET).

НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Програма передбачає лекції (6 годин) та обов'язкові практикоорієнтовані види роботи (18 годин): аналіз модельних навчальних програм і професійних кейсів, проєктування навчальних досліджень і дослідницького хімічного експерименту, моделювання уроків хімії, розроблення інструментів оцінювання результатів дослідницької діяльності учнів.

Назва теми	Інд екс и ком пет ент нос тей	Кількість годин			
		Теоретична складова	Практична складова	Самостійна робота	Разом
МОДУЛЬ 1. НАВЧАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ В СИСТЕМІ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО НАВЧАННЯ ХІМІЇ					
Тема 1. Навчальне дослідження в системі сучасних підходів до навчання хімії	A2	2	2	1	5
Тема 2. Хімічний експеримент як основа навчального дослідження	A2, A3, Г2	2	6	1	9
МОДУЛЬ 2. ПРОЄКТУВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З ХІМІЇ					
Тема 3. Проєктування навчальних досліджень з хімії на засадах проблемного, проєктного й кооперативного навчання	A2, A3, Г2	2	8	2	12
Тема 4. Оцінювання результатів дослідницької діяльності учнів з хімії	A2, A3	-	2	-	2
Підсумковий контроль				2	2
Разом		6	18	6	30

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

МОДУЛЬ 1. НАВЧАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ В СИСТЕМІ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО НАВЧАННЯ ХІМІЇ

Тема 1. Навчальне дослідження в системі сучасних підходів до навчання хімії

Теоретична складова (2 год). Підхід як стратегія навчання, що поєднує в собі методи, форми, прийоми навчання. Основні характеристики компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого, інтегративного, середовищного підходів. STEM-орієнтований підхід у навчанні предметів. Взаємозалежність, взаємодоповнюваність підходів щодо орієнтації сучасного освітнього процесу на особистість; їх реалізація в умовах очного, дистанційного та змішаного навчання. Зміна пріоритетів в освітньому процесі від накопичення знань до розвитку життєвих навичок. Навчальне дослідження як вид навчальної діяльності учнів у природничій освітній галузі. Структура навчального дослідження з хімії та рівні пізнавальної самостійності учнів.

Практична складова (2 год): зіставлення етапів навчального дослідження з хімії (спостереження, формулювання проблеми та гіпотези, планування й проведення дослідження, аналіз та інтерпретація результатів, формулювання висновків, представлення результатів); аналіз модельних навчальних програм з хімії щодо відображення навчального дослідження як виду діяльності учнів; визначення обов'язкових результатів навчання учнів з хімії, досягнення яких забезпечується через дослідницьку діяльність; розв'язання кейсів «Яке дослідження – дослідницьке?».

Самостійна складова (1 год): опрацювання природничої освітньої галузі Державного стандарту базової середньої освіти та визначення можливостей для організації навчального дослідження у відповідних темах курсу хімії.

Тема 2. Хімічний експеримент як основа навчального дослідження

Теоретична складова (2 год). Практична зорієнтованість навчання. Включення учня в навчальну діяльність як активного суб'єкта. Хімічний експеримент як основа навчального дослідження: види, вимоги безпеки, відмінність дослідницького експерименту від ілюстративного. Віртуальні лабораторії та симуляції в дистанційному навчанні хімії.

Практична складова (6 год): аналіз та методична оцінка різних видів хімічного експерименту відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів; добір і методичний аналіз цифрових ресурсів для підтримки

навчального дослідження з хімії в умовах дистанційного навчання; практикум «Проектуємо дослідницький хімічний експеримент»: розроблення інструкцій для лабораторних і практичних робіт дослідницького спрямування з конкретних тем курсу хімії; моделювання організації хімічного експерименту в умовах дистанційного навчання із застосуванням цифрових ресурсів.

Самостійна складова (1 год): добір і методичний аналіз цифрових ресурсів (віртуальних лабораторій, симуляцій) для підтримки навчального дослідження з конкретних тем курсу хімії в умовах дистанційного навчання.

Очікувані результати охоплюють:

Знання й розуміння:

- сутнісних характеристик сучасних підходів до навчання в Новій українській школі;
- сутності та принципів діяльнісного підходу в навчанні та інструментів його реалізації в освітньому процесі;
- структури навчального дослідження з хімії та рівнів пізнавальної самостійності учнів;
- видів хімічного експерименту та вимог до його безпечної організації.

Уміння:

- організовувати педагогічну діяльність на засадах сучасних підходів до навчання в НУШ;
- реалізовувати визначені підходи до організації сучасного освітнього процесу в умовах очного, дистанційного й змішаного навчання;
- добирати вид хімічного експерименту відповідно до мети навчального дослідження;
- добирати віртуальні лабораторії та симуляції для навчального дослідження в дистанційному форматі.

МОДУЛЬ 2. ПРОЄКТУВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З ХІМІЇ

Тема 3. Проектування навчальних досліджень з хімії на засадах проблемного, проєктного й кооперативного навчання

Теоретична складова (2 год). Проблемне навчання: сутність, механізм, освітні інструменти. Проєктне навчання: сутність, переваги, планування навчального проєкту. Спільні й відмінні риси проблемного та проєктного навчання. Кооперативне навчання: методи, умови ефективного перебігу; стратегії кооперації в класі. Глибинне навчання. Розвиток критичного мислення й когнітивної гнучкості. Компетентісно орієнтовані завдання як умова реалізації компетентісного підходу до навчання. Структура та методичні орієнтири для конструювання компетентісно орієнтованих

завдань. Проектування навчального дослідження з хімії на засадах проблемного навчання.

Практична складова (8 год): практикум «Проектуємо навчальне дослідження з хімії»: розроблення системи завдань для навчального дослідження з конкретних тем курсу хімії 7–9 класів відповідно до обов’язкових результатів навчання учнів, визначених Державним стандартом базової середньої освіти; моделювання проблемних ситуацій на уроках хімії та способів їх розв’язання через організацію навчального дослідження; проектування уроків хімії з елементами навчального дослідження різних типів і рівнів пізнавальної самостійності учнів; практикум «Навчальний проект з хімії: від задуму до реалізації»; моделювання організації дослідницької діяльності учнів у парній і командній формах роботи.

Самостійна складова (2 год.): розроблення методичного продукту – дидактичного сценарію навчального дослідження з конкретної теми курсу хімії (7–9 клас), що включає навчальну проблему, структуру дослідження, завдання для учнів та орієнтири для самооцінювання.

Тема 4. Оцінювання результатів дослідницької діяльності учнів з хімії

Практична складова (2 год.). Матриця оцінювання групової діяльності учнів. Рефлексивність навчання. Оцінювання результатів навчального дослідження відповідно до Рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання учнів 5–9 класів: продемонстрований рівень досягнення результатів навчання як об’єкт оцінювання; формувальне й поточне оцінювання дослідницької діяльності; критерії оцінювання та їх повідомлення учням; оцінювання результатів спільної дослідницької діяльності; академічна доброчесність під час виконання дослідження, зокрема умови використання цифрових інструментів і засобів штучного інтелекту. Практикум «Розробляємо інструменти оцінювання результатів навчального дослідження з хімії»: формулювання навчальних цілей і критеріїв успіху; розроблення критеріальної рубрики або чек-листа; організація самооцінювання та взаємооцінювання учнів; зворотний зв’язок як інструмент підтримки навчального дослідження.

Очікувані результати охоплюють:

Знання й розуміння:

- спільних і відмінних рис проблемного й проектного навчання;
- умов ефективного перебігу кооперативного навчання;
- методів кооперативного навчання та формування колективної відповідальності;
- ознак поверхневого і глибинного навчання;
- стратегій розвитку критичного мислення та когнітивної гнучкості;

вимог до формувального й поточного оцінювання результатів навчання учнів 5–9 класів..

Уміння:

аналізувати, добирати та застосовувати компетентісно орієнтовані завдання;
моделювати уроки за базовими сценаріями проблемно-орієнтованого, проєктного, кооперативного навчання;
планувати навчальний проєкт;
проєктувати навчальне дослідження з хімії;
створювати рефлексивне навчальне середовище;
розробляти інструменти оцінювання результатів дослідницької діяльності учнів (критеріальні рубрики, чек-листи) відповідно до очікуваних результатів навчання;
розмежовувати формувальне й поточне оцінювання дослідницької діяльності учнів.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Нормативно-правові документи:

1. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 15.10.2026).
2. Про повну загальну середню освіту : Закон України від 16.01.2020 № 463-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> (дата звернення: 15.10.2026).
3. Державний стандарт базової середньої освіти : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 № 898. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text> (дата звернення: 15.10.2026).
4. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 № 988-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80#Text> (дата звернення: 15.10.2026).
5. Про затвердження системи та загальних критеріїв оцінювання результатів навчання учнів : наказ Міністерства освіти і науки України від 04.05.2026 № 722 (zareestrovano v Ministerstvi yustitsii Ukrainy 24.06.2026 za № 922/46316). URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/97517/ (дата звернення: 15.10.2026).

6. Про затвердження Рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання учнів 5–9 класів закладів загальної середньої освіти : наказ Міністерства освіти і науки України від 14.08.2026 № 1427. URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/97700/ (дата звернення: 15.10.2026).

Основна література:

1. Бабенко О. М., Харченко Ю. В. Хімічний експеримент в умовах дистанційної освіти. Актуальні питання природничо-математичної освіти. 2022. Вип. 1 (19). С. 123–131. URL: <https://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/12566> (дата звернення: 15.10.2026).
2. Безпечна і дружня до дитини школа в контексті реформи «НУШ» / В. Пономаренко, Т. Воронцова, О. Сакович та ін. К. : Алатон, 2020. 64 с. Режим доступу: https://www.unicef.org/ukraine/media/3646/file/safe_school_in_NUS.pdf.
3. Григорович О. В. Хімія. 7–9 класи : модельна навчальна програма для закладів загальної середньої освіти (рекомендовано МОН України, наказ від 27.12.2023 № 1575). URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/91076/ (дата звернення: 15.10.2026).
4. Засєкіна Т., Трускавецька І. Професійна підготовка вчителів природничої освітньої галузі до експериментальних досліджень у закладах загальної середньої освіти. Український педагогічний журнал. 2024. № 1. С. 74–80. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2024-1-74-80>
5. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / za zag. red. H. M. Bibik. Kyiv: Litera LTD, 2019. 208 s.
6. Стрижак Д. О., Шиян Н. І., Стрижак С. В., Криворучко А. В. Формування дослідницької компетентності учнів при вивченні хімії. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Теорія та методика навчання природничих наук. 2023. № 4. С. 154–164. DOI: <https://doi.org/10.31652/2786-5754-2023-4-154-164>
7. Універсальний дизайн в освіті: посібник / Під заг. ред. Софій Н. З. К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2015. 76 с.
8. Урок, що розвиває критичне мислення. 70 методів в одній книзі: навч.-метод. посіб. О. Пошетун. Київ, 2020. 104 с.

Електронні ресурси

9. Задорожна О. Формування експериментальних умінь учнів у процесі вивчення хімії на основі проблемного навчання. Природничі науки та

природокористування. 2025. № 2. С. 26–33. URL: <https://pnp.udpu.edu.ua/article/download/337799/326246/783450> (дата звернення: 15.10.2026).

10. Про інструктивно-методичні рекомендації щодо викладання навчальних предметів / інтегрованих курсів у закладах загальної середньої освіти у 2025/2026 навчальному році : лист Міністерства освіти і науки України від 13.08.2025 № 1/16828-25. URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/95201/ (дата звернення: 15.10.2026).
11. PhET Interactive Simulations : вебсайт / University of Colorado Boulder. URL: <https://phet.colorado.edu/uk/> (дата звернення: 15.10.2026).

Програму розробила

Завідувач кафедри біології людини,
хімії та методики навчання

_____ Олена БАБЕНКО

«_____» _____ 20__р.

УЗГОДЖЕНО:

Проректор з науково-педагогічної
(наукової) роботи

_____ Ольга КУДРІНА

«_____» _____ 20__р.

Начальник юридичного відділу

_____ Мирослав БОНДАР

«_____» _____ 20__р.

Провідний фахівець з питань
запобігання та виявлення корупції

_____ Владислав ІВАНІЙ

«_____» _____ 20__р.