

**ТИПОВА ПРОГРАМА**  
**підвищення кваліфікації педагогічних працівників «Хімічна освіта: від**  
**теорії до захоплюючої практики»**

**Розробник(и):** Центр підвищення кваліфікації та професійного розвитку ім. В.Вернадського

**Рецензент(и):** В.О. директора ЦПКПР ім.Вернадського Олексій АНТОНЕНКО

**Термін дії програми:** з 2025 до 2030 року

## **1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

**Актуальність типової програми** – Програма розроблена для вчителів, які прагнуть зробити уроки хімії більш динамічними через безпечні експерименти та інтегровані проекти.

**Цільова група:** Вчителі хімії, лаборанти, керівники гуртків екологічного спрямування.

**Обсяг (тривалість):** Загальний обсяг підвищення кваліфікації за цією програмою в межах одного освітнього циклу становить від 2 до 30 годин (0,06–1 кредит ЄКТС) та визначається індивідуально залежно від кількості обраних слухачем освітніх компонентів (тем). Слухач може проходити програму повторно, обираючи нові теми. У кожному випадку у сертифікаті зазначається фактично пройдений обсяг годин та тематика навчання.

**Особливості реалізації програми** – Програма має модульну структуру та реалізується у вигляді окремих освітніх циклів. У межах одного освітнього циклу слухач обирає одну або кілька тем відповідно до власних освітніх потреб. Кожна тема є логічно завершеним освітнім компонентом та може реалізовуватися автономно. Підсумковий обсяг підвищення кваліфікації в межах одного циклу формується шляхом накопичення обраних тем і становить від 1 до 30 годин. Слухач може проходити програму повторно, обираючи нові теми. За результатами кожного освітнього циклу видається окремий документ про підвищення кваліфікації із зазначенням фактично пройдених годин та тематики навчання.

**Форма (форми) підвищення кваліфікації:** дистанційна

**Мета підвищення кваліфікації** – Удосконалення методичних подразників до викладання хімії на основі діяльнісного принципу.

**Завдання підвищення кваліфікації:**

- Впровадження STEM-технологій у викладання хімії
- Методика організації домашнього хімічного експерименту

- Формування екологічної відповідальності учнів

#### Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться:

- предметна
- екологічна
- безпекова
- професійна

**Очікувані результати підвищення кваліфікації:** Слухачі отримають готові кейси для проведення цікавих уроків та зможуть ефективно формувати природничу грамотність учнів.

**Оцінювання результатів підвищення кваліфікації** – Оцінювання здійснюється на основі виконання рекомендованих практичних та самостійних завдань, участі в проєктній діяльності, тестування або підсумкової роботи відповідно до програми.

**Документ про підсумки підвищення кваліфікації** – Сертифікат або свідоцтво про підвищення кваліфікації встановленого зразка із зазначенням теми, обсягу годин та кредитів ЄКТС відповідно до вимог законодавства

## 2. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Навчально-тематичний план відображає перелік можливих курсів (тем), що реалізуються в межах програми. Проходження всіх тем, наведених у плані, не є обов'язковим. Кожна тема є окремим освітнім компонентом і може реалізовуватися автономно.

| № | Назва теми                                                           | Лекції, год | Самостійна робота, год (мін.–макс.) | Усього, год (мін.–макс.) |
|---|----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Хімія: просто про складне                                            | 1           | 1–29                                | 1–30                     |
| 2 | MolView у практиці вчителя хімії: від теорії до інтерактиву          | 1           | 1–29                                | 1–30                     |
| 3 | Інтерактивна хімія: як мотивувати учнів за допомогою ChemCollective  | 1           | 1–29                                | 1–30                     |
| 4 | Ефективний урок хімії у 8 класі: методики, інструменти, підходи НУШ  | 1           | 1–29                                | 1–30                     |
| 5 | Хімія у 8 класі НУШ: Оцінювання та методичні інструменти для вчителя | 1           | 1–29                                | 1–30                     |

\*Додаткові нові теми можуть бути розміщені на сайті, у каталозі за напрямом - <https://pko.ua/catalog/himia>

## 3. ЗМІСТ ТИПОВОЇ ПРОГРАМИ

### Тема 1. Хімія: просто про складне

**Ключові питання теми:** Тренінг 'Хімія: Просто про складне' спрямований на ознайомлення педагогів із сучасними методиками, що допомагають зробити уроки хімії цікавими та доступними для учнів. Учасники дізнаються, як використовувати захоплюючі історії та ефективні аналогії для пояснення складних тем, а також отримують практичні навички створення навчального контенту, що сприятиме кращому розумінню й запам'ятовуванню матеріалу учнями.

## **Тема 2. MolView у практиці вчителя хімії: від теорії до інтерактиву**

**Ключові питання теми:** «MolView у практиці вчителя хімії: від теорії до інтерактиву» – це практично орієнтований тренінг, спрямований на знайомство педагогів з можливістю онлайн-інструменту MolView для створення інтерактивних навчальних матеріалів. Учасники дізнаються, як використовують платформу для візуалізації хімічних структур, моделювання молекул, що значно підвищує інтерес учнів до предмета. Тренінг включає огляд функціоналу MolView, практичні завдання зі створення моделей, а також приклади впровадження цього інструменту в навчальний процес для розвитку навичок дослідницької діяльності в учнів.

## **Тема 3. Інтерактивна хімія: як мотивувати учнів за допомогою ChemCollective**

**Ключові питання теми:** Цей тренінг призначений для педагогів, які прагнуть зробити уроки хімії захоплюючими, інтерактивними та такими, що мотивують учнів до навчання. Учасники ознайомляться з платформою ChemCollective – потужним онлайн-інструментом, який дозволяє використовувати віртуальні лабораторії, інтерактивні симуляції та проблемно-орієнтовані задачі для ефективного викладання хімії. Під час тренінгу будуть представлені способи підвищення інтересу учнів до хімії через практичні завдання, реальні сценарії та дослідницький підхід. Учасники навчаються використовувати сучасні технології для створення цікавих уроків, які залучають учнів, сприяють розвитку їх аналітичних і критичних навичок, а також формують стійку мотивацію до вивчення наук.

## **Тема 4. Ефективний урок хімії у 8 класі: методики, інструменти, підходи НУШ**

**Ключові питання теми:** Сучасний урок хімії в НУШ – це не просто передача знань, а простір для дослідження, взаємодії та творчості. Учні мають змогу не лише засвоювати матеріал, а й самостійно відкривати закономірності, формулювати гіпотези, проводити досліди та презентувати результати. Під час тренінгу ми обговоримо, як зробити такі уроки ефективними: як організовувати активну участь учнів, як планувати експериментальну і творчу діяльність, які інструменти й методики варто застосовувати. Учасники отримують практичні приклади завдань і прийомів для 8 класу, які відповідають вимогам НУШ і сприяють розвитку ключових компетентностей.

## **Тема 5. Хімія у 8 класі НУШ: Оцінювання та методичні інструменти для вчителя**

**Ключові питання теми:** Розберемо особливості навчальної програми. Розглянемо критерії оцінювання. Ознайомимось з технологіями та техніками, що допоможуть в оцінюванні за групами результатів.

## **4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

### **Нормативно-правові документи:**

1. Закон України Про вищу освіту
2. Закон України Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій
3. Закон України Про дошкільну освіту
4. Закон України Про загальну середню освіту
5. Закон України Про інноваційну діяльність
6. Закон України Про наукову і науково-технічну діяльність
7. Закон України Про наукову і науково-технічну експертизу
8. Закон України Про освіту
9. Закон України Про позашкільну освіту
10. Закон України Про професійно-технічну освіту
11. Концепція розвитку післядипломної освіти в Україні
12. Національна доктрина розвитку освіти
13. Положення про державний вищий навчальний заклад
14. Положення про дистанційне навчання
15. Положення про інститути післядипломної педагогічної освіти
16. Положення про організацію навчального процесу
17. Постанова кабінету міністрів України від 28.03.2002 № 379 Про затвердження Державної програми "Вчитель"

### **Основна література:**

1. Автономія як шлях до ефективного менеджменту школи. Методичні рекомендації. / Сеїтосманов А., Фасоля О., Мархлевські В. Київ, 2019, 47 с.
2. Аносов І. П., Елькін М. В., Головкова М. М., Коробченко А. А. Основи науково-педагогічних досліджень : навч. посіб. Мелітополь : Видавн. будинок ММД, 2015. 218 с. URL: <https://cutt.ly/OboAZIy>.
3. Арват Ф. С., Коваленко Є. І., Кириленко С. В., Щербань П. М. Культура спілкування : навч. метод. посібник. Київ: ІЗМН, 1997. 328 с.
4. Біла книга. Діяльнісний підхід у школі./ Р. Паркер, Б.С. Томсен. The LEGO Foundation, 2019. 75 с. URL: <https://cutt.ly/H1FE8Wy>

5. Богомольний Б.Р., Кононенко В.В., Чуєв П.М. Медицина екстремальних ситуацій: навч. посіб. Одеса: Одеський держ. мед. ун-т, 2001. 412 с. URL: <https://bit.ly/3Bypwol>
6. Величко Л.П. Інтегративні завдання на основі синхроністичної таблиці / Біологія і хімія в рідній шк. 2017. №5. С. 29-32.
7. Вчимося вчитися та критично мислити. Нестандартні завдання за темами тижнів до курсу «Я досліджую світ». 1 клас. / авт. - упоряд. Н.В.Маценко, Н.В.Свір. Харків : вид. група «Основа», 2019. 133 с.
8. Гловацький С.В. Уроки інтегрованого курсу «Мистецтво». 3 клас: навчально-методичний посібник. Черкаси: КНЗ «ЧОІПОПП ЧОР», 2021. 111 с.
9. Державний стандарт базової загальної освіти : постанова КМУ від 30.09.2020 № 898. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>
10. Досліджуємо світ цікаво : збірник дидактичних матеріалів до навчальних тижнів курсу «Я досліджую світ» за типовою освітньою програмою, розробленою авторським колективом під керівництвом Р.Шияна / авт.-уклад. Л.Добровольська, В.Андросова. Черкаси : видавець Чабаненко Ю.А., 2018. 204 с.
11. Екстрена медична допомога / За ред. Г.Г. Рощина. Київ: Поліграф. книга, 2009. 138 с.
12. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н. П. Наволокова. Харків : Вид. група «Основа». Серія «Золота педагогічна скарбничка». 2009. 176 с.
13. Зубенко Л. Г., Нємцов В. Д. Культура ділового спілкування : навч. посіб. Київ: «Ексоб», 2002. 200 с.
14. Календар морально-патріотичних цінностей сучасного школяра: науково-методичний посібник / Н.М. Степанова, В.С. Кудін. Черкаси : видавець Чабаненко Ю.А., 2020. 152 с.
15. Клепко С.В. Формування лідерської компетентності у школі. Полтава, 2012. С. 86-97.
16. Котлер Ф. Стратегічний маркетинг для навчальних закладів / Ф. Котлер, Карен Ф. А. Фокс ; пер. с англ. Київ : УАМ, Вид. Хімджест, 2011. 580 с.
17. Лаппо В. В. Основи педагогічних досліджень : навч.-метод. посіб. Івано-Франківськ : НАІР, 2016. 284 с. URL: <http://194.44.152.155/elib/local/2250.pdf>
18. Методичні рекомендації щодо оцінювання результатів навчання учнів 1-4 класів закладів загальної середньої освіти : наказ МОНУ від 13.07.2021 №813. URL: <http://surl.li/dyrzc>
19. Онопрієнко О.В. Формувальне оцінювання навчальних досягнень учнів: сутність і методика здійснення. Український педагогічний журнал. 2016. № 4. С.36-42.
20. Організація роботи з розв'язання проблеми насильства в школі: навчально-методичний посібник / упорядники: Дубровська Є. В., Ясеновська М. В.; редакційна група: Алексеєнко М. К., Дендебера М.

П., Соловйова О. Д. Київ: Huss, 2011. 96 с.

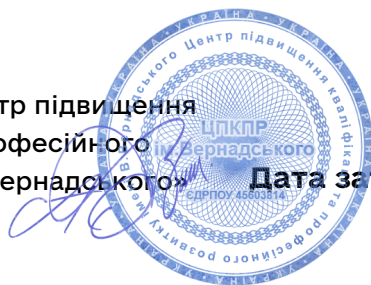
21. Пометун О. І. Нова українська школа: розвиток критичного мислення учнів початкової школи : навч.-метод. посіб. Київ : Вид. дім «Освіта». 2020. 192 с.
22. Про анкету самооцінювання : наказ Державної служби якості освіти України від 29 березня 2021N<sup>о</sup> 01-11/26. URL: <https://sqe.gov.ua/law/pro-anketu-samoocinyuvannya/>
23. Про деякі питання національно-патріотичного виховання в закладах освіти України та визнання таким, що втратив чинність, наказу Міністерства освіти і науки України від 16.06.2015 N<sup>о</sup> 641 : наказ МОН України від 06.06.2022 N<sup>о</sup> 527 (із змінами, внесеними згідно з наказом МОН України від 23.06.2022 N<sup>о</sup>586). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0527729-22#Text>
24. Про деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників : Постанова КМУ від 21.08.2019 N<sup>о</sup> 800 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМУ від 27.12.2019 N<sup>о</sup>1133). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF#Text>
25. Про затвердження типової освітньої програми для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти. Наказ МОН від 19.02.2021 N<sup>о</sup>235. URL: <https://bit.ly/3C7tkvQ>
26. Про об'єкти підвищеної небезпеки : Закон України від 18.01.2001 р. N<sup>о</sup> 2245-III. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, N<sup>о</sup> 15, ст. 73. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2245-14#Text>
27. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. N<sup>о</sup> 2145-VIII. Голос України. 2017. 27 верес. (N<sup>о</sup> 178-179). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
28. Про повну загальну середню освіту : Закон України від 16.01.2020 N<sup>о</sup> 463-IX. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2020, N<sup>о</sup> 31, ст. 226. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>
29. Самооцінювання закладу освіти: ефективний інструмент підвищення управлінської діяльності. URL: <https://bit.ly/3wUZ8lt>
30. Северинова А.М. Забезпечення ефективного освітнього процесу під час викладання фізики і хімії. Педагогічний вісник. 2020. N<sup>о</sup>3 (101). С.41-45.
31. Скиба Микола. Краще разом. Що таке педагогіка партнерства і навіщо вона в НУШ. URL: <https://bit.ly/30xzdEL>
32. Стіл Дж., Мередіт К., Темпл Ч. Методична система «Розвиток критичного мислення у навчанні різних предметів»: Підготовлено для проекту «Читання та письмо для розвитку критичного мислення» / Науково-методичний центр розвитку критичного та образного мислення «Інтелект». Київ: Міленіум, 2001. 104 с.
33. Стрельніков В. Ю. Роль емоційного інтелекту у забезпеченні здоров'я людини. Постметодика, 2010. N<sup>о</sup> (6)97. С. 15-21.
34. Тимошко Г.М. Управління формуванням професійного здоров'я педагогів. Проблеми освіти: Наук.-метод. зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. Київ, 2015. Вип. 83. Част. 2. 224 с. С.102-107.

35. Фінансова грамотність. Фінанси. Що? Чому? Як?: навчальний посібник / авт.кол. Київ, 2019. 272 с.
36. Фінансовий сенсей. Дія. Цифрова освіта. URL: <https://osvita.dii.gov.ua/courses/finansovyy-sensey>
37. Хіміч О. П. Розвиток творчих здібностей особистості. Педагогічна майстерня. 2015. № 2. С. 43-47.
38. Чернявська А. Емоційний інтелект – запорука успішного навчання. Молодь і ринок, 2012. № 12. С. 136-139.
39. Щодо нагальних питань впровадження Закону України «Про повну загальну середню освіту» : лист МОН від 08.04.2020 №1/9-201. URL: <https://bit.ly/3wIUDiR>
40. Ehsan Taebi. Reflection in a Spontaneous World. URL: <http://surl.li/eakxc>
41. Smit R. Formative Beurteilung im kompetenz- und standardorientierten Unterricht. URL: <http://surl.li/eakye>

### **Додаткова література:**

1. Гусак В.М. Нові ролі педагога у контексті реформ сучасної української школи. Педагогіка партнерства як основа розвитку суб'єктів освітньої діяльності в умовах НУШ: матеріали наук.-практич. конф. URL: <http://conf.zippo.net.ua/?p=79>
2. Даниленко Л.І. Інтеграція знань у профільному навчанні біології (10-11 класи): навч.-метод. посібник / Л.І. Даниленко. Черкаси: ЧОІПОПП, 2014. 72 с.
3. Державний стандарт початкової освіти. URL: <http://surl.li/wqqd>
4. Еколого-психологічні тренінги. URL: <https://www.slideshare.net/ydvorak/ss-56668391>.
5. Кудін В.С. Партнерська взаємодія – основа освітнього процесу НУШ. Навчально-методичний посібник. Черкаси. 2022. 128 с.
6. Масол Л.М Навчально-методичний посібник «Нова українська школа : методика навчання інтегрованого курсу «Мистецтво» у 1-2 класах компетентнісного підходу. Київ : Генеза, 2019. 208 с. : іл.
7. Основи безпеки життєдіяльності в умовах бойових дій : методичні рекомендації для позашкільця / М-во освіти і науки України. Київ, 2022. URL : <https://bit.ly/3VVlOOD>

Керівник ПО «Центр підвищення  
кваліфікації та професійного  
розвитку імені В.Вернадського»  
ЗЕМЛЯНА В.Т.



**Дата затвердження: 24.06.2026 р.**