

ЗАТВЕРДЖУЮ
Фізична особа підприємець
 **Л.В. Лапіна**
08.10.2026 р.



ТИПОВА ПРОГРАМА
підвищення кваліфікації педагогічних працівників «Методика
навчання природничих наук у закладах загальної середньої
освіти: хімія, біологія, географія та інтегровані курси»

Розробник(и): ФОП Лапіна Людмила Вікторівна ЄДРПОУ 1862844944

Рецензент(и): Фізична особа підприємець Л.В. Лапіна

Термін дії програми: з 2025 до 2030 року

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Актуальність типової програми – Природнича освітня галузь у Новій українській школі побудована навколо дослідницької діяльності: учень має спостерігати, вимірювати, ставити запитання і перевіряти гіпотези, а не лише запам'ятовувати факти. Інтегровані курси «Пізнаємо природу» і «Довкілля» у 5-6 класах, окремі предмети хімії, біології та географії у 7-9 класах і модельні програми для кожного з них потребують від учителя оновленої предметної методики, вміння організувати експеримент без повноцінної лабораторії та оцінювати дослідницькі вміння. Програма зосереджена на цих методичних завданнях.

Цільова група: Учителі хімії, біології та екології, географії, природознавства, інтегрованих курсів «Пізнаємо природу» і «Довкілля» закладів загальної середньої освіти, учителі природничих наук у старшій школі.

Професійний стандарт: «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (2024)

Напрями підвищення кваліфікації (відповідно до Порядку, затвердженого постановою КМУ від 21.08.2019 № 800):

- розвиток професійних компетентностей (знання навчального предмета, фахових методик, технологій)
- формування у здобувачів освіти спільних для ключових компетентностей вмінь, визначених частиною першою статті 12 Закону України «Про освіту»

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 реалізується дистанційно. Кожна тема розкриває методику конкретного розділу або виду діяльності: вимоги модельної програми, методичні прийоми, організація дослідження чи експерименту, добірка завдань і критеріїв оцінювання, самостійна робота та підсумкове завдання. Програма має модульну структуру: модулі відповідають напрямам підвищення кваліфікації, кожна тема модуля є логічно завершеним освітнім компонентом і може реалізовуватися автономно. Підсумковий обсяг в

межах одного освітнього циклу формується накопиченням обраних тем. За результатами кожного освітнього циклу видається окремий документ про підвищення кваліфікації із зазначенням фактично пройдених годин та тематики навчання.

Форма (форми) підвищення кваліфікації: дистанційна

Вид підвищення кваліфікації: курси (навчання за програмами підвищення кваліфікації)

Мета підвищення кваліфікації – Удосконалення предметно-методичної компетентності учителів природничих предметів: опанування дослідницьких методик навчання хімії, біології, географії та інтегрованих природничих курсів за Державним стандартом базової середньої освіти, організації навчального експерименту та оцінювання дослідницьких умінь учнів.

Завдання підвищення кваліфікації:

- проаналізувати вимоги природничої освітньої галузі Державного стандарту та модельних програм з хімії, біології, географії, інтегрованих курсів
- опанувати методику організації спостережень, дослідів і навчальних проєктів, зокрема з підручних матеріалів і у віртуальних лабораторіях
- освоїти методику формування природничо-наукової компетентності та екологічної свідомості учнів
- удосконалити викладання інтегрованих курсів 5-6 класів і забезпечити наступність з предметами 7-9 класів
- опанувати оцінювання дослідницьких умінь, формувальне оцінювання та підготовку до підсумкової атестації
- застосовувати цифрові карти, бази даних, моделі та симуляції у навчанні природничих предметів

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться:

- предметно-методична компетентність (A2)
- дослідницька компетентність та організація навчального експерименту
- здатність здійснювати інтегроване навчання (A2.3)
- оцінювально-аналітична компетентність (Г1)
- інформаційно-цифрова компетентність (A3)
- екологічна компетентність та здоров'язбереження

Очікувані результати підвищення кваліфікації: Учителі зможуть викладати хімію, біологію, географію та інтегровані природничі курси за дослідницьким підходом, організовувати експерименти і проєкти у шкільних умовах, формувати природничо-наукову та екологічну компетентності учнів, оцінювати дослідницькі вміння і використовувати цифрові інструменти природничої освіти.

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 про підвищення кваліфікації встановленого зразка із зазначенням теми, обсягу годин та кредитів ЄКТС відповідно до вимог законодавства.

2. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Модулі плану відповідають напрямам: хімія, біологія та екологія, географія, природознавство, природничі науки, довкілля, курс «Пізнаємо природу». Тема модуля є окремим освітнім компонентом обсягом від 2 до 30 годин; учитель обирає теми свого предмета, проходити всі теми не обов'язково.

Перелік тем модулів не є вичерпним: суб'єкт підвищення кваліфікації

поповнює його новими темами, які включаються до модуля відповідного напрямку. Перелік у цьому документі наведено станом на 08.10.2026; актуальна редакція розміщується в розділі «Важливі документи» програми на платформі «Вектор» і оновлюється в міру поповнення.

№	Модуль (напрямок)	Кількість тем	Лекції, год (на тему)	Самостійна робота, год (на тему, мін.-макс.)	Усього, год (на тему, мін.-макс.)
1	Хімія	5	1	1-29	2-30
2	Географія	10	1	1-29	2-30
3	Біологія, екологія	14	1	1-29	2-30
4	Природознавство	3	1	1-29	2-30
5	Природничі науки	15	1	1-29	2-30
6	Довкілля	4	1	1-29	2-30
7	Пізнаємо природу	3	1	1-29	2-30
	Разом тем у програмі	54			

Перелік тем за модулями

Модуль 1. Хімія (5 тем)

1. Хімія життя: перетворюємо предмет у мотивацію й розвиток школярів.
2. Лабораторія лідерства: як органічні речовини допомагають перемагати
3. Візуалізація й інтерактивні методи навчання у 8 класі НУШ. Будова атома та хімічний зв'язок: просто про складне.
4. Цифрове навчання на сучасних уроках Хімії.
5. Ігрові технології на уроках хімії

Модуль 2. Географія (10 тем)

1. Географія у 9 класі НУШ: карта, компас і власна громада
2. Географія і довкілля у 9 класі НУШ: практичні роботи та дослідження свого краю
3. Географія майбутнього: як використовувати цифрові карти та ІІІ на уроках 9 класів НУШ
4. Карта — друга мова географії: візуалізація на уроках географії у 9 класі НУШ
5. Формування географічної компетентності учнів 8 класів засобами сучасних методів навчання в умовах Нової української школи
6. Цифрова географія: Розвиваємо юних дослідників за допомогою сучасних технологій на уроках географії
7. Цікаві ідеї в курсі Географії НУШ 6 клас
8. Мотивуючий та захоплюючий урок географії. Інструменти візуалізації НУШ
9. Методика проведення предметних онлайн олімпіад за допомогою веб-квестів
10. Ефективна підготовка учнів до ЗНО із географії

Модуль 3. Біологія, екологія (14 тем)

1. Створення інтерактивного навчального контенту. НУШ. Біологія, екологія
2. Жива природа у 9 класі НУШ: досліди, спостереження і проекти з біології
3. Біологія і екологія у 9 класі НУШ: дослідження живої природи на практиці
4. Такт і наука: як поєднати знання, довіру і педагогічну майстерність на уроках біології
5. Змістовий потенціал курсу 'Біологія та екологія' для збереження репродуктивного здоров'я учнівської молоді
6. Візуалізація знань: Використання сучасних методів на уроках біології
7. Живі уроки: Інтерактивні технології в біології для 7 класу
8. Інтерактивні технології на уроках біології в 7 класі
9. Узагальнення та систематизація знань учнів на уроках біології в 7 класі
10. Розвиток пізнавального інтересу учнів 5-6 класів під час вивчення інтегрованих курсів природничої освітньої галузі
11. Розпалюємо любов до навчання: лайфхаки для цікавого уроку.
12. Оживлення уроків: наочні посібники та інтерактивні методи навчання.
13. Нові методики викладання біології в ЗЗСО. Успішні кейси та вправи.
14. Створення та застосування кейс-прикладів при вивченні біології та екології.

Модуль 4. Природознавство (3 тем)

1. STEM активності на уроках "Пізнаємо природу": як з усіма, так і на індивідуальному навчанні
2. Використання дидактичних ігор на уроках природознавства
3. Ефективне використання онлайн-ресурсів для навчання природознавства

Модуль 5. Природничі науки (15 тем)

1. Оцінювання з природничих дисциплін в інклюзивному класі - як адаптувати і зберегти стандарт НУШ
2. Успіх кожного учня: як адаптувати оцінювання з природничих дисциплін без втрати стандарту НУШ
3. Віртуальні лабораторії: інструменти, що замінюють обладнання й додають драйву.
4. Від пасивного перегляду до активної участі: мотиваційні стратегії дистанційного навчання природничих дисциплін у контексті НУШ
5. AI-інструменти для вчителя: створюємо якісні та цікаві завдання з природничих наук.
6. Ефективні методи організації досліджень: від задач до результату у класі природничих дисциплін
7. Проекти міжгалузевого курсу «Природничі науки»: вивчаємо хімію цікаво.
8. Дієві методи та підходи у роботі вчителя на уроках 'Пізнаємо природу'. НУШ 5 клас
9. Формування читацької компетентності 5 класів НУШ у Природничих науках
10. Цікаві технології для природничих наук у 5 класах НУШ
11. Нові формати природничої галузі
12. Інтеграція змісту природничих наук на уроках хімії.
13. Інструменти цифровізації природничої освіти
14. Дослідницькі технології у природничій освіті
15. Розвиток критичного мислення учнів на уроках з природничих предметів.

Модуль 6. Довкілля (4 тем)

1. Співи птахів, дикі тварини й живі трансляції: перетворюємо урок природи на пригоду.
2. Як оживити урок природи: інтерактивні ідеї
3. Інтегрований підхід: Вивчення взаємозв'язку різних аспектів природознавства через інтерактивні плакати. 6 клас НУШ
4. Створення інтерактивних плакатів для вивчення інтегрованого курсу 'Довкілля' 6 клас НУШ

Модуль 7. Пізнаємо природу (3 тем)

1. Цифрові інструменти дослідника: віртуальні лабораторії для сучасного уроку природи.
2. Оптимізація викладання курсу 'Пізнаємо природу': сучасні методи та підходи
3. Використання стратегій формуального оцінювання учнів у процесі викладання інтегрованого курсу 'ПІЗНАЄМО ПРИРОДУ' у 5-6 класах

3. ЗМІСТ ТИПОВОЇ ПРОГРАМИ

Модуль 1. Хімія

Мета модуля: Підвищення кваліфікації вчителів хімії щодо безпечного та інноваційного викладання предмета.

Завдання модуля:

- Удосконалення техніки хімічного експерименту
- Впровадження екологічного складника в уроки хімії
- Використання ІКТ для моделювання хімічних реакцій
- Методика підготовки учнів до олімпіад та конкурсів

Модуль 2. Географія

Мета модуля: Формування просторової грамотності вчителів та навичок роботи з геоінформаційними системами.

Завдання модуля:

- Вивчення методів візуалізації географічних даних
- Методика організації проєктів з локального краєзнавства
- Використання космічних знімків у навчанні
- Аналіз екологічних та демографічних процесів

Модуль 3. Біологія, екологія

Мета модуля: Вдосконалення методичної майстерності вчителів природничих дисциплін у контексті екологічної освіти.

Завдання модуля:

- Ознайомлення з новітніми відкриттями у біології
- Методика організації дослідницької діяльності в природі

- Використання симуляцій біологічних процесів
- Формування етичного ставлення до живих організмів

Модуль 4. Природознавство

Мета модуля: Удосконалення методичної майстерності вчителів щодо природничої та екологічної освіти.

Завдання модуля:

- Методика формування спостережливості та допитливості
- Організація сезонних спостережень за природою
- Використання кейс-технологій у вивченні довкілля
- Формування еко-звичок у школярів

Модуль 5. Природничі науки

Мета модуля: Розвиток професійних компетентностей вчителів щодо впровадження інтегрованого підходу.

Завдання модуля:

- Вивчення моделей інтеграції природничого змісту в базовій школі
- Методика організації наукових експедицій та польових практик
- Розвиток дослідницького інтересу учнів
- Аналіз екологічних проблем сучасності

Модуль 6. Довкілля

Мета модуля: Підвищення кваліфікації педагогів щодо екологічного виховання та сталого розвитку.

Завдання модуля:

- Вивчення засад «зеленої» економіки та кліматичної освіти
- Методика організації практичної діяльності в довіллі
- Формування екологічної етики та відповідальності
- Інтеграція еко-тем в різні предмети

Модуль 7. Пізнаємо природу

Мета модуля: Підвищення кваліфікації вчителів щодо викладання природничого курсу в 5-6 класах НУШ.

Завдання модуля:

- Вивчення змістових ліній та очікуваних результатів навчання
- Методика формування дослідницьких навичок п'ятикласників
- Використання STEM-підходів у природничій освіті
- Формувальне оцінювання дослідницької діяльності

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. Барна І.В. Біологія: довідник школяра та абітурієнта / І. Барна. Тернопіль: Підручники і посібники, 2016. 768 с.
2. Барна І.В. Біологія. Методика розв'язування задач: Навчальний посібник. Тернопіль: Мандрівець, 2009. 216 с.
3. Барна І.В. Загальна біологія: збірник задач. Тернопіль: Підручники і посібники, 2017. 736 с.
4. Бзовська Л., Ковнацька Р. Навчаємося через гру. Добірка ігрових вправ для учнів І-ІІІ класів. Львів : ЛМГО «Центр освітньої політики», 2020. 304 с.
5. Біла книга. Навчання через гру та діяльнісний підхід: огляд доказів./Дж.М.Зош, Е.Дж.Хопкінс, Х.Дженсен, К.Лю, Д.Ніл, К.Хірш-Пасек, С.Л.Соліс, Д.Вайтбред. The LEGO Foundation, 2017. 39 с. URL: <https://cutt.ly/h1FRr1i>
6. Борисенко В. Інтегроване навчання: тематичний і діяльнісний підхід. 2017. URL: <https://bit.ly/3hxpBSJ>
7. Величко Л.П. Інтегративні завдання на основі синхроністичної таблиці / Біологія і хімія в рідній шк. 2017. №5. С. 29-32.
8. Волощенко О., Козак О. Інтеграція медіаграмотності у навчальний предмет «Я досліджую світ» : навчально-методичний посібник. Київ : Академія вільної преси, Центр вільної преси, 2020. 36 с.
9. Даниленко Л.І. Видатні вітчизняні біологи як учені й особистості: метод. посібник / Л.І. Даниленко, І.Ю. Гогайзель, Л.І. Гнед та ін. Черкаси: КНЗ «ЧОІПОПП Черкаської обласної ради», 2019. 91 с.
10. Даниленко Л.І. Видатні українські вчені-біологи ХХ та початку ХХІ століття: метод. посіб. / Л.І. Даниленко, І.Ю. Гогайзель, Т.В. Громова та ін. Черкаси: КНЗ «ЧОІПОПП Черкаської обласної ради», 2021. 118 с.
11. Даниленко Л.І. Пізнавальні завдання до розділу «Біологічні основи поведінки людини»: навч.-методичний посібник /авт.-укладач Л.І. Даниленко. Черкаси: Редакційно-видавничий відділ Черкаського ОІПОПП, 2013. 64 с.
12. Даниленко Л.І. Світочі української науки: життя та наукова діяльність: метод. посібник /Л.І. Даниленко, І.Ю. Гогайзель, Л.І. Гнед та ін. Черкаси: КНЗ «ЧОІПОПП Черкаської обласної ради», 2018. 104 с.
13. Деякі питання організації та проведення супервізії : наказ МОН від 18.10.2019 №1313. URL: <https://bit.ly/3Vm9jeg>
14. Деякі питання організації та проведення супервізії: наказ МОН від 18.10.2019 р. №1313. URL: <https://bit.ly/3Vm9jeg>
15. Дубицкий А.Е., Семенов И.А., Чепкий Л.П. Медицина катастроф. Київ: Здоров'я, 1993. 462 с.
16. Іванік О. Рівний рівному ; посібник для менторів І Іванік О., Каравай А., Гейнек- Дагаргулія М., Лащук Ю., Кнюпа Ю. - Київ, 2018. - 57 с. - URL : <https://insha-osvita.org/article/posibnYk-dlia-mentoriv-rivnvi-rivnomu/>
17. Інновації, що приносять результат / упоряд. Т. М. Загорюлько. Харків : Основа, 2016. 158 с.
18. Калініна Л. М. Реформування освіти в Чеській республіці. Вересень. 2013. № 1-2 (62-63). С. 10-24.
19. Ломакович С.В., Панченков О.А., Терещенко В.М. Участь у проєкті PISA як потенційна можливість побачити вітчизняну освіту без «прикрас». Вісник. Тестування і моніторинг в освіті. 2015. № 11-12. С.

- 19-23. URL: <http://surl.li/edkle>
20. Овчаренко О.П., Лазар А.П., Матюшко Р.П. Основи радіаційної медицини: навч. посібник. Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, 2002. 208 с.
21. Петрушкевич О. Ненасильницьке спілкування у школі – міф чи реальність? URL: <https://bit.ly/3EWB2eB>
22. Петрушкевич О. Ненасильницьке спілкування у школі – це міф чи реальність? URL: <https://bit.ly/3EWB2eB>
23. Про затвердження методичних рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання учнів 1-4 класів закладів загальної середньої освіти : Наказ МОН України від 13.07.2021 № 813. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0813729-21#Text>
24. Програма PISA (програма міжнародного оцінювання учнів). Вісник. Тестування і моніторинг в освіті. 2011. № 11-12. С. 39-68. URL: <http://surl.li/edklu>
25. Степико М. Т. Українська ідентичність: феномен і засади формування : монографія. Київ : НІСД, 2011. 336 с.
26. Сучасні методики викладання біології в школі / Уклад. К.М. Задорожний. Харків: Вид. група «Основа», 2009. 175 с.
27. Типові освітні програми. URL: <https://bit.ly/3EW5dlM>
28. Фасоля А. Читацька компетентність: що формуємо, що і як перевіряємо й оцінюємо. Дивослово, № 9. 2017. С. 8-15.
29. Фінанси : збірник тестових завдань. І. І. Біломістна. Харків : ХІБС УБС НБУ, 2010. 64 с.
30. Фінанси: Практикум: Навч. посіб. Азаренкова Г.М., Борисенко І.І. Київ: Знання, 2008. 279 с.
31. Цікава географія після уроків / В. М. Андреева, Харків: Видавнича група «Основа», 2007. 160 с
32. Чернов Б.О., Корнєєв В.П. Методи навчання географії в школі. Київ, 173 с.
33. Шамрай С.М. Біологічні експерименти в школі / С.М. Шамрай, К.М. Задорожний. Харків: Вид. група «Основа», 2003. 96 с.
34. Шевчук А. С. Дитячі розваги і свята (у схемах, таблицях, визначеннях, сценаріях) : навч. метод. посібник. Тернопіль : Мандрівець, 2020. 336 с.
35. Юр'єва Г. В. Компетентнісний підхід у навчанні Географія, 2018. № 19-20 (359-360). С. 14-17.
36. Capt V. L'enseignement du français et le défi du numérique. URL: <http://surl.li/earop>
37. Ehsan Taebi. Reflection in a Spontaneous World. URL: <http://surl.li/eakxc>
38. European Diploma in Psychology: Draft Proposal prepared for consultation from the EuroPsy2 Project Group. Version 2.7 revised. October 2003. URL: <http://www.europsy.eu.com>
39. Rubin, S., & Schechter, N. (1997). Exploring the social construction of bereavement : Perceptions of adjustment and recovery in bereaved men. American Journal of Orthopsychiatry, 67, 279-289.
40. Yarborough C. and Fedesco H. Motivating Students. URL: <http://surl.li/earpm>

Додаткова література:

1. Бізнес-планування: навч. посіб. / Т.Г.Васильців, Я.Д.Кочмарик, В.І.Блонська, Р.Л.Лупак. Київ: Знання, 2013. 207 с.
2. Бондарчук Л. І. Методику підказує текст/навчальний посібник. Тернопіль: Мальва. ОСО, 2001. 160 с.
3. Вчимося читати. Навч.-розв. посіб. для дітей 4-6 років. У двох частинах. К.: «Фенікс», 2020. Ч.1. 272с. з іл. <https://www.shelestova.com.ua/product/vchymosya-chytaty/>
4. Даниленко Л.І. Пізнавальні завдання до розділу «Людина»: навч. методичний посібник / Л.І. Даниленко. Черкаси: Редакційно-видавничий відділ Черкаського ОІПОП, 2013. 68 с.
5. Державний стандарт базової загальної освіти : постанова КМУ від

30.09.2020 № 898. URL: <https://bit.ly/3ifCKgF>

6. Кочан І.М. Лінгвістичний аналіз тексту/ навч. посіб. Київ: Знання, 2008. 423 с.
7. Освітня програма навчального закладу. URL: <https://bit.ly/3ckLjDp>
8. Пироженко, Т.О., Соловйова, Л.І. та ін. Ціннісні орієнтації дитини у дорослому світі: навчально-методичний посібник. Київ. Видавничий дім «Слово». 2017. 89 с.
9. Робінсон К., Ароніка Л. Школа майбутнього. Львів : Літопис, 2016. 258 с.
10. Штомпка П. Доверие в эпоху глобализации. Социальная политика и социология. 2006. № 4. С. 8-15.
11. Щербак О.І., Софій Н.З., Бович Б.Ю. Теорія і практика оцінювання навчальних досягнень: навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ, Лілея-НВ, 2014. 136 с.
12. Lesen, Schreiben, Hören, Spielen, Sprechen: Deutsch lernen im Internet. URL: <http://surl.li/eakxx>