КОМУНАЛЬНА УСТАНОВА ЯВОРІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ «ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ»

ПРОГРАМА
СЕМІНАР-ПРАКТИКУМ

«Реалізація наскрізної лінії «Екологічна безпека та сталий розвиток» при навчанні фізики»

Програма розглянута і рекомендована
до затвердження на засіданні ради КУ Яворівської міської ради
«Центр професійного розвитку педагогічних працівників »
(протокол №2 від 14.10.2026 р.)

Голова ради Фірчук О. М.

Яворів – 2026

Розробник:
Романик Галина – консультант комунальної установи Яворівської міської ради Львівської області «Центр професійного розвитку педагогічних працівників».

Напрям підвищення кваліфікації: екологічна освіта та виховання екологічної компетентності учнів засобами навчання фізики, формування відповідального ставлення до довкілля й усвідомлення принципів сталого розвитку
Термін дії програми: з 2026 до 2030 року.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Актуальність програми

Актуальність програми «Реалізація наскрізної лінії «Екологічна безпека та сталий розвиток» при навчанні фізики» зумовлена необхідністю формування в учнів екологічної компетентності, відповідального ставлення до навколишнього середовища та усвідомлення взаємозв'язку між розвитком науки, технологій і збереженням природних ресурсів.

Фізика як навчальний предмет має значний потенціал для реалізації завдань екологічної освіти, оскільки вивчає закономірності природних явищ, енергетичні процеси, властивості речовин, принципи роботи технічних пристроїв та вплив діяльності людини на довкілля. Інтеграція екологічного змісту в процес навчання фізики сприяє формуванню в учнів цілісного наукового світогляду, критичного мислення, уміння аналізувати екологічні проблеми, оцінювати наслідки власних дій і знаходити шляхи раціонального використання енергії та природних ресурсів.

Особливої значущості набуває впровадження практико-орієнтованих методів навчання, дослідницьких завдань, навчальних проєктів і ситуацій, пов'язаних із реальними екологічними викликами. Такий підхід дає змогу пов'язати теоретичні знання з повсякденним життям, розвивати природничо-наукову компетентність учнів і формувати готовність до прийняття екологічно відповідальних рішень.

Програма спрямована на вдосконалення професійної компетентності вчителів фізики щодо добору, розроблення та використання навчальних матеріалів екологічного спрямування, ефективної реалізації наскрізної лінії «Екологічна безпека та сталий розвиток» на уроках фізики та в позаурочній діяльності. Її реалізація сприятиме підвищенню якості природничої освіти, формуванню екологічної культури учнів і вихованню відповідального ставлення до майбутнього планети.

Цільова група: педагогічні працівники закладів загальної середньої освіти

Обсяг (тривалість): 8 годин (0.27 кредиту ЄКТС).

Особливості реалізації програми: передбачає навчання педагогічних працівників, які здійснюватимуть освітній процес; теоретична складова буде реалізована через лекції з використанням презентацій та відеоматеріалів; практична – через практикуми, тренінги, виконання практичних завдань. Навчальні заняття проводитимуться дистанційно з використанням камер та обов'язковою присутністю кожного слухача. Опанування курсу відбуватиметься шляхом систематичної зміни форматів: від лекційного викладу теорії до практичних занять, що дозволить педагогам миттєво апробувати отримані інструменти. Самостійна робота передбачатиме пошук, опрацювання матеріалів відповідно до запропонованих завдань.

Варіативність тривалості навчання залежатиме від аудиторії, проте може бути інтенсивна (короткостроковий курс, наприклад 1-2 тижні, з інтенсивним графіком навчання) або пролонгова форма (тривалий період, проте не більше 4 тижнів).

Форма (форми) підвищення кваліфікації: інституційна (дистанційна).

Мета підвищення кваліфікації: удосконалення професійної компетентності вчителів фізики щодо реалізації наскрізної лінії «Екологічна безпека та сталий розвиток» в освітньому процесі шляхом інтеграції екологічного змісту в навчальний матеріал з фізики, використання сучасних педагогічних технологій, дослідницьких і практико-орієнтованих методів навчання, спрямованих на формування в учнів екологічної свідомості, відповідального ставлення до природних ресурсів, уміння аналізувати екологічні проблеми та приймати обґрунтовані рішення в інтересах сталого розвитку.

Завдання підвищення кваліфікації:

- поглибити знання педагогів щодо сутності та принципів сталого розвитку й екологічної безпеки та їх відображення у змісті шкільного курсу фізики;
- удосконалити вміння вчителів інтегрувати екологічну складову в навчальні теми з фізики відповідно до вимог Державного стандарту базової середньої освіти;
- ознайомити педагогів із сучасними методами й технологіями формування екологічної компетентності учнів засобами фізичної освіти;
- розвинути здатність учителів розробляти навчальні завдання, експерименти, дослідницькі роботи та проєкти екологічного спрямування;
- сформувати вміння використовувати практико-орієнтовані завдання для дослідження енергозбереження, енергоефективності, альтернативних джерел енергії та раціонального використання природних ресурсів;
- удосконалити навички застосування міжпредметних зв'язків фізики з екологією та іншими природничими науками для комплексного розгляду екологічних проблем;
- розвинути вміння організовувати дослідницьку й проєктну діяльність учнів, спрямовану на вивчення локальних екологічних проблем і пошук шляхів їх розв'язання;
- сприяти формуванню в педагогів готовності виховувати в учнів екологічну свідомість, критичне мислення, відповідальне ставлення до довкілля та розуміння особистої участі в забезпеченні сталого розвитку.

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться (відповідно до професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти», затвердженого наказом МОН України від 29.08.2024 № 1225):

Б2. Емоційно-етична компетентність: здатність усвідомлювати й поціновувати взаємозалежність людей і систем у глобальному світі
Д1. Компетентності навчання впродовж життя: здатність визначати умови та ресурси професійного розвитку впродовж життя; взаємодіяти з іншими вчителями на засадах партнерства та підтримки (у рамках наставництва, супервізій тощо).
Б3. Компетентність педагогічного партнерства: здатність до суб ' єкт-суб'єктної взаємодії із здобувачами освіти в освітньому процесі

Очікувані результати підвищення кваліфікації:

- **розуміє** сутність екологічної безпеки та сталого розвитку, принципи реалізації наскрізної лінії в навчанні фізики;
- **застосовує** сучасні педагогічні технології та компетентнісний підхід для формування екологічної компетентності учнів;
- **інтегрує** екологічний зміст у навчальні теми з фізики, використовуючи міжпредметні зв'язки;
- **розробляє** навчальні завдання, фізичні експерименти, дослідницькі роботи та проєкти екологічного спрямування;
- **організовує** дослідницьку та проєктну діяльність учнів з вивчення екологічних проблем;

Система та критерії оцінювання результатів підвищення кваліфікації: система та критерії оцінювання визначатимуть засвоєння програми підвищення кваліфікації слухачами, розглядатиметься як одержання зворотного зв'язку щодо теоретичних знань та практичних умінь, вирішення професійних завдань, вмінь працювати в команді, комунікувати, критично мислити. Контроль за знаннями слухачів проводитиметься на заняттях шляхом індивідуальних та фронтальних бесід, виконанням самостійних практичних завдань, проходження опитувань. Оцінювання вербальне та бальне.

Документ про підвищення кваліфікації: сертифікат.

2. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Програмою передбачено лекційні заняття з використанням інтерактивних методів навчання, мультимедійних презентацій та інструментів візуалізації контенту.

Особливістю практичних занять є їхня практико-орієнтована спрямованість, що передбачає розроблення вчителями фізики навчальних завдань, дослідницьких робіт, експериментів і проєктів екологічного змісту.

Практичні заняття спрямовані на формування вмінь інтегрувати екологічну тематику в навчальний матеріал з фізики, використовувати міжпредметні зв'язки, аналізувати реальні екологічні проблеми та добирати ефективні методи й засоби навчання для формування в учнів екологічної компетентності й відповідального ставлення до довкілля.

Самостійна робота передбачає опрацювання питань щодо теоретичних основ екологічної безпеки та сталого розвитку, можливостей реалізації наскрізної лінії «Екологічна безпека та сталий розвиток» у змісті шкільного курсу фізики, аналізу навчальних програм і підручників, добору екологічно орієнтованих навчальних матеріалів, розроблення дослідницьких завдань і навчальних проєктів, використання цифрових ресурсів та сучасних педагогічних технологій для формування екологічної компетентності учнів.

Підсумковими заходами є тестування та самооцінювання, які сприятимуть комплексній оцінці засвоєння матеріалу, його систематизації та аналізу отриманих знань.

Зміст програми складається з 2 модулів та 3 взаємопов'язаних тем. На етапі завершення навчання за Програмою слухачі складають підсумковий тест із 20 питань. Загальна кількість балів, яку можуть отримати учасники, — 40 балів. Прохідний бал — 30 балів (75%). Учасники, які успішно пройшли навчання та склали підсумковий тест, отримують сертифікат. Кількість годин, що відводиться на засвоєння змісту Програми, складає: 8 год, з них: 4 год — лекційні заняття, 2 год — практична робота, 1 год — самостійна робота, 1 год — контрольні заходи.

Навчально-тематичний план

Назва навчальних тем	**Кількість годин**				
	Лекції	**Практичні заняття**	**Самостійна робота**	**Контрольні заходи**	**Усього**
МОДУЛЬ 1. Теоретико-методичні засади реалізації наскрізної лінії «Екологічна безпека та сталий розвиток» у навчанні фізики.					
Тема 1.1. Екологічна безпека та сталий розвиток як складники сучасної фізичної освіти: нормативні засади, принципи та методичні підходи до реалізації	2	1			3
МОДУЛЬ 2. Практичні аспекти інтеграції екологічного змісту в освітній процес з фізики.					

Тема 2.1. Інтеграція екологічного змісту в навчальні теми з фізики: методи, прийоми та практичні завдання	1		1		2
Тема 2.2. Дослідницькі й проєктні технології у формуванні екологічної компетентності учнів на уроках фізики.	1	1			2
Разом за модулем	4	2	1		7
Підсумкові заходи				1	1
Усього	4	2	1	1	8

3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

МОДУЛЬ 1. Теоретико-методичні засади реалізації наскрізної лінії «Екологічна безпека та сталий розвиток» у навчанні фізики.

Тема 1.1. Екологічна безпека та сталий розвиток як складники сучасної фізичної освіти: нормативні засади, принципи та методичні підходи до реалізації

Розкриття сутності понять «екологічна безпека» та «сталий розвиток», їх значення в системі сучасної природничої освіти та нормативно-правові засади реалізації наскрізної лінії «Екологічна безпека та сталий розвиток» у навчанні фізики. Визначення можливостей інтеграції екологічного змісту в теми шкільного курсу фізики на основі міжпредметних зв'язків і компетентнісного підходу. Характеристика сучасних методичних підходів до формування екологічної компетентності учнів, відповідального ставлення до природних ресурсів та усвідомлення ролі фізичних знань у розв'язанні проблем сталого розвитку.

МОДУЛЬ 2. Практичні аспекти інтеграції екологічного змісту в освітній процес з фізики.

Тема 2.1. Інтеграція екологічного змісту в навчальні теми з фізики: методи, прийоми та практичні завдання

Інтеграція екологічної тематики в зміст шкільного курсу фізики на основі міжпредметних зв'язків. Добір методів і прийомів навчання, розроблення практичних завдань екологічного спрямування. Формування в учнів екологічної компетентності засобами фізичної освіти.

Тема 2.2. Дослідницькі й проєктні технології у формуванні екологічної компетентності учнів на уроках фізики.

Організація дослідницької та проєктної діяльності учнів у процесі навчання фізики. Розроблення й реалізація навчальних проєктів екологічного спрямування з використанням фізичних експериментів, спостережень і вимірювань. Формування в учнів умінь аналізувати екологічні проблеми та обґрунтовувати шляхи їх розв'язання на основі фізичних знань.

3.1. Орієнтовний перелік практичних завдань

1. Розроблення системи навчальних завдань екологічного спрямування до тем шкільного курсу фізики з метою формування екологічної компетентності учнів.
2. Проєктування навчального дослідження або мініпроєкту з фізики на тему енергозбереження, енергоефективності чи раціонального використання природних ресурсів.

3.2. Орієнтовний перелік питань для самостійного опрацювання

1. Нормативно-правові засади реалізації наскрізної лінії «Екологічна безпека та сталий розвиток» у навчанні фізики.

2. Можливості інтеграції екологічного змісту в теми шкільного курсу фізики.
3. Використання міжпредметних зв'язків для формування екологічної компетентності учнів.
4. Енергозбереження та енергоефективність як складники сталого розвитку у змісті фізичної освіти.

5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про освіту» від 05 вересня 2017 року № 2145-VIII (зі змінами).
   URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text
2. Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти): розпорядження Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 № 960-р.
   URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text
3. Державний стандарт базової середньої освіти. Природнича освітня галузь.
   URL: https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrainska-shkola-2/derzhavniy-standart-bazovoi-serednoi-osviti
4. Національний центр «Мала академія наук України» — матеріали щодо науково-дослідницької діяльності учнів, конкурсів та освітніх проєктів.
   URL: https://man.gov.ua/
5. Ільченко В. Р. та ін. Методика навчання довкілля в 5–6 класах : методичний посібник. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2024. 229 с.
   URL: https://undip.org.ua/library/metodyka-navchannia-dovkillia-v-5-6-klasakh-metodychnyy-posibnyk/?utm_source=chatgpt.com
6. Головко М. В. Концепція базової фізичної освіти. Київ : Педагогічна думка, 2022.
   URL: https://ouci.dntb.gov.ua/works/lxLj2jr3/?utm_source=chatgpt.com