

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

**ПРОГРАМА
СЕМІНАР-ПРАКТИКУМ**

**«ФІЗИКА ПОЗА ПІДРУЧНИКОМ: ЯК МОТИВУВАТИ УЧНІВ ДО
УЧАСТІ В НАУКОВИХ ЗМАГАННЯХ»**

Програма розглянута і рекомендована
до затвердження на засіданні ради КУ Яворівської міської ради
«Центр професійного розвитку педагогічних працівників »
(протокол № 8 від 18.05.2026 р.)

Голова ради



Фірчук О. М.

Яворів – 2026

Розробник:

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

Напрямок підвищення кваліфікації: розвиток професійної компетентності вчителя фізики щодо організації дослідницької діяльності учнів та їх підготовки до наукових змагань

Термін дії програми: з 2026 до 2030 року.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Актуальність програми

Сучасна фізична освіта потребує переходу від переважно репродуктивного засвоєння навчального матеріалу до формування в учнів умінь досліджувати, аналізувати, ставити запитання, висувати й перевіряти гіпотези, працювати з інформацією та презентувати результати власної діяльності. Особливої актуальності набуває створення умов для розвитку учнів, які виявляють інтерес до фізики, науки, техніки та інженерії.

Важливим напрямом сучасної природничо-математичної освіти є практичне застосування знань, розвиток критичного й творчого мислення, дослідницьких умінь та здатності розв'язувати реальні проблеми. Саме такі підходи визначені одним із пріоритетів розвитку STEM-освіти в Україні.

Участь учнів у предметних олімпіадах, конкурсах, турнірах, науково-дослідницьких проєктах, МАН та інших інтелектуальних і наукових змаганнях створює можливості для поглибленого вивчення фізики, розвитку пізнавальної мотивації, самостійності, наполегливості та досвіду наукового пошуку. Водночас результативність такої роботи значною мірою залежить від професійної готовності вчителя організовувати дослідницьку діяльність не як додаткове навантаження, а як природне продовження навчання фізики.

Актуальність програми зумовлена також потребою в оновленні професійного інструментарію вчителя фізики: доборі сучасних форм і методів мотивації учнів, створенні дослідницьких завдань, організації індивідуальної та командної роботи, супроводі учнівських наукових проєктів, підготовці до інтелектуальних змагань та ефективній презентації результатів досліджень.

Програма «Фізика поза підручником: як мотивувати учнів до участі в наукових змаганнях» спрямована на розвиток професійної компетентності вчителя фізики щодо організації дослідницької, проєктної та науково-пошукової діяльності учнів, формування стійкої мотивації до вивчення фізики та створення умов для розкриття їхнього наукового й творчого потенціалу.

Реалізація програми сприятиме поширенню діяльнісного, дослідницького та STEM-орієнтованого підходів у навчанні фізики й допоможе вчителям перетворити участь учнів у наукових змаганнях із разової події на системну складову освітнього процесу.

Цільова група: педагогічні працівники закладів загальної середньої освіти

Обсяг (тривалість): 12 годин (0.40 кредит ЄКТС).

Особливості реалізації програми: передбачає навчання педагогічних працівників, які здійснюватимуть освітній процес у другому циклі базової середньої освіти (базове предметне навчання); 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: розвиток професійної компетентності вчителів фізики щодо організації дослідницької, проєктної та науково-пошукової діяльності учнів, формування стійкої мотивації до поглибленого вивчення фізики та участі в наукових змаганнях, а також набуття педагогами практичних інструментів для виявлення, підтримки й розвитку учнівського наукового потенціалу.

Завдання підвищення кваліфікації:

- ознайомити педагогів із сучасними підходами до організації дослідницької та науково-пошукової діяльності учнів у процесі навчання фізики.
- розкрити ефективні способи мотивації учнів до поглибленого вивчення фізики та участі в олімпіадах, конкурсах, турнірах, науково-дослідницьких проєктах і інших інтелектуальних змаганнях.
- сформулювати практичні вміння вчителів щодо добору й розроблення дослідницьких, проблемних, експериментальних та проєктних завдань для учнів із різним рівнем підготовки.
- удосконалити компетентності педагогів щодо супроводу учнівської науково-дослідницької діяльності: від вибору теми та постановки проблеми до проведення дослідження, аналізу результатів і їх презентації.
- сприяти розвитку професійної творчості вчителя фізики та поширенню ефективних практик залучення учнів до наукових змагань як засобу розвитку їхнього критичного мислення, дослідницьких умінь і наукового потенціалу.

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

A3. Інформаційно-цифрова компетентність: здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, використовувати цифрові технології в освітньому процесі, створювати та поширювати цифрові освітні ресурси.

A2. Предметно-методична компетентність: здатність обирати ефективні цифрові технології навчання для реалізації вимог Державного стандарту базової середньої освіти.

D1. 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).

B3. Компетентність педагогічного партнерства: здатність до суб'єкт-суб'єктної взаємодії із здобувачами освіти в освітньому процесі

Очікувані результати підвищення кваліфікації:

- застосовує ефективні методи мотивації учнів до поглибленого вивчення фізики та участі в наукових змаганнях;
- розробляє дослідницькі, експериментальні, проблемні та проєктні завдання для учнів;
- організовує супровід учнівських науково-дослідницьких проєктів на різних етапах їх виконання;
- використовує сучасні інструменти для розвитку дослідницьких, критичного та творчого мислення учнів;
- презентує ефективні педагогічні практики залучення учнів до олімпіад, конкурсів, турнірів та інших наукових змагань.

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 проєктування та апробація цифрових інструментів у професійній діяльності вчителя: створення авторського мультимедійного контенту, розроблення інтерактивних матеріалів на

віртуальних дошках, моделювання використання генеративного ШІ конструювання онлайн-тестів і інформаційна панель для моніторингу освітніх витрат у реальному часі.

Самостійна робота передбачає опрацювання питань цифрової безпеки і академічної доброчесності, виконання індивідуальних практичних завдань з створення власних електронних освітніх ресурсів, а також підготовку інструментів формувального оцінювання та аналізу результатів навчання використанням хмарних сервісів.

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: 12 год, з них: 6 год — лекційні заняття, 4 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. Дослідницька фізика: від зацікавлення до наукового пошуку					
Тема 1.1. Мотивація учнів до поглибленого вивчення фізики: від цікавості до дослідницького інтересу	2	1			3
Тема 1.2. Дослідницька діяльність учнів на уроках і поза уроками фізики: інструменти, завдання, практики	2	1			3
МОДУЛЬ 2. Учень-дослідник: підготовка та супровід до наукових змагань					

Тема 2.1. Від дослідницької ідеї до наукового змагання: підготовка, супровід і презентація учнівського проєкту	2	2	1		5
Разом за модулем	6	4	1		11
Підсумкові заходи				1	1
Усього	6	4	1	1	12

3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

МОДУЛЬ 1. Дослідницька фізика: від зацікавлення до наукового пошуку
Тема 1.1. Мотивація учнів до поглибленого вивчення фізики: від цікавості до дослідницького інтересу.

Сучасні підходи та педагогічні інструменти мотивації учнів до поглибленого вивчення фізики, формування пізнавального й дослідницького інтересу. Особлива увага приділяється створенню ситуацій успіху, проблемним і практико-орієнтованим завданням, які спонукають учнів самостійно досліджувати фізичні явища.

Тема 1.2. Дослідницька діяльність учнів на уроках і поза уроками фізики: інструменти, завдання, практики.

Організації дослідницької діяльності учнів на уроках і в позаурочний час, добору ефективних дослідницьких, експериментальних та проєктних завдань. Розглядаються практичні інструменти залучення учнів до самостійного дослідження фізичних явищ. **МОДУЛЬ 2. Сучасні технології та моніторинг результатів у НУШ.**

МОДУЛЬ 2. Учень-дослідник: підготовка та супровід до наукових змагань

Тема 2.1. Від дослідницької ідеї до наукового змагання: підготовка, супровід і презентація учнівського проєкту

Етапи підготовки учнівського наукового проєкту — від вибору ідеї та формулювання проблеми до проведення дослідження, оформлення результатів і їх презентації на наукових змаганнях. Особлива увага приділяється ролі вчителя в супроводі та підтримці учня.

3.1. Орієнтовний перелік практичних завдань

1. Розробити мотиваційне дослідницьке завдання з фізики, спрямоване на зацікавлення учнів та формування дослідницького інтересу.
2. Розробити план учнівського наукового проєкту: визначити тему, проблему, мету, методи дослідження, очікувані результати та формат презентації.

3.2. Орієнтовний перелік питань для самостійного опрацювання

1. Сучасні методи мотивації учнів до вивчення фізики та участі в науково-дослідницькій діяльності.
2. Особливості підготовки учнів до олімпіад, конкурсів, турнірів та інших наукових змагань.

3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

МОДУЛЬ 1. Дослідницька фізика: від зацікавлення до наукового пошуку
Тема 1.1. Мотивація учнів до поглибленого вивчення фізики: від цікавості до дослідницького інтересу.

Сучасні підходи та педагогічні інструменти мотивації учнів до поглибленого вивчення фізики, формування пізнавального й дослідницького інтересу. Особлива увага приділяється створенню ситуацій успіху, проблемним і практико-орієнтованим завданням, які спонукають учнів самостійно досліджувати фізичні явища.

Тема 1.2. Дослідницька діяльність учнів на уроках і поза уроками фізики: інструменти, завдання, практики.

Організації дослідницької діяльності учнів на уроках і в позаурочний час, добору ефективних дослідницьких, експериментальних та проектних завдань. Розглядаються практичні інструменти залучення учнів до самостійного дослідження фізичних явищ. **МОДУЛЬ 2. Сучасні технології та моніторинг результатів у НУШ.**

МОДУЛЬ 2. Учень-дослідник: підготовка та супровід до наукових змагань

Тема 2.1. Від дослідницької ідеї до наукового змагання: підготовка, супровід і презентація учнівського проєкту

Етапи підготовки учнівського наукового проєкту — від вибору ідеї та формулювання проблеми до проведення дослідження, оформлення результатів і їх презентації на наукових змаганнях. Особлива увага приділяється ролі вчителя в супроводі та підтримці учня.

3.1. Орієнтовний перелік практичних завдань

1. Розробити мотиваційне дослідницьке завдання з фізики, спрямоване на зацікавлення учнів та формування дослідницького інтересу.
2. Розробити план учнівського наукового проєкту: визначити тему, проблему, мету, методи дослідження, очікувані результати та формат презентації.

3.2. Орієнтовний перелік питань для самостійного опрацювання

1. Сучасні методи мотивації учнів до вивчення фізики та участі в науково-дослідницькій діяльності.
2. Особливості підготовки учнів до олімпіад, конкурсів, турнірів та інших наукових змагань.

3. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про освіту» від 05 вересня 2017 року № 2145-VIII (з 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 освітні 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 щод науково-дослідницької діяльності учнів, конкурсів та освітніх проєктів.
URL: <https://man.gov.ua/>