

СХВАЛЕНО

Вченою радою КНЗ КОР  
«Київський обласний інститут  
післядипломної освіти  
педагогічних кадрів»  
(протокол від «09» червня 2026 р. № 8)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор КНЗ КОР «Київський  
обласний інститут післядипломної  
освіти педагогічних кадрів»  
Віра РОГОВА  
Наказ від «09» червня 2026 р. № 162



**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА  
ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ  
«СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОГО СТАНДАРТУ  
БАЗОВОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В 9 КЛАСІ НУШ»  
(Природнича освітня галузь: фізика)**

**Біла Церква – 2026**

**Розробник:** Комунальний навчальний заклад Київської обласної ради «Київський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних кадрів» (Слободяник О.В., в.о. завідувача кафедри природничо-математичної освіти та технологій, кандидат педагогічних наук).

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

**Розроблено на основі типової програми:** Типова програма підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують Державний стандарт базової середньої освіти, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 12.10.2022 № 904.

**Термін дії програми:** 3 09.06.2026 до 09.06.2031

**Рецензент:**

**Часнікова Олена Володимирівна**, кандидат педагогічних наук, проректор Комунального навчального закладу Київської обласної ради «Київський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних кадрів».

**Довгань Андрій Іванович**, кандидат педагогічних наук, доцент, проректор Комунального навчального закладу Київської обласної ради «Київський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних кадрів».

## 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

**Актуальність програми.** Сучасний етап реформування загальної середньої освіти передбачає впровадження компетентнісного підходу, орієнтацію освітнього процесу на потреби та можливості здобувачів освіти, забезпечення умов для їхнього усвідомленого професійного самовизначення та вибору профілю навчання у старшій школі. Для природничої освітньої галузі (зокрема, фізики) особливого значення набуває формування наукового світогляду, розвиток дослідницьких умінь, критичного мислення та STEM-компетентностей дев'ятикласників. Це є критично важливим фундаментом для успішного переходу учнів до академічних ліцеїв та вибору ними природничого, інженерного чи ІТ-профілів у майбутньому.

Програма підвищення кваліфікації вчителів природничої освітньої галузі закладів загальної середньої освіти «Сучасні підходи до реалізації Державного стандарту базової середньої освіти в 9 класі Нової української школи: природнича освітня галузь (фізика)» (далі – програма) спрямована на підготовку вчителів до роботи за новим Державним стандартом базової середньої освіти в контексті вимог законодавства, зокрема: Конституції України; Законів України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту»; виконання заходів державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа», з урахуванням положень постанов Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 року №988-р «Про затвердження Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року», від 21 серпня 2019 року № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників»; наказів Міністерства освіти і науки України, зокрема: Професійний стандарт за професіями «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (від 29.08.2024 № 1225); «Про затвердження концептуальних засад освітніх галузей та дорожньої карти реалізації концептуальних засад освітніх галузей на 2025-2030 роки» (від 20.08.2025 №1163); «Про затвердження Концептуальних засад реформування профільної середньої освіти (академічні ліцеї)» (від 10.10.2024 №1451); «Про затвердження Типової освітньої програми для 10-12 класів закладів загальної середньої освіти, які забезпечують здобуття профільної середньої освіти за академічним спрямуванням» (від 26.05.2025 №765); інших нормативно-правових актів, що регулюють діяльність вчителя. Програма розроблена з урахуванням європейського вектора розвитку освіти України, стратегії реформування галузі освіти в Україні, новітніх зарубіжних і вітчизняних наукових розробок та кращих практик у галузі природничої (фізичної) освіти і професійного розвитку педагогів.

**Цільова група:** вчителі фізики 9-х класів закладів загальної середньої освіти, які забезпечують реалізацію державного стандарту базової середньої освіти в другому циклі базової середньої освіти (базове предметне навчання).

**Обсяг (тривалість):** 30 годин (1 кредит ЄКТС).

**Особливості реалізації програми:** реалізація програми передбачає залучення фахівців, які мають відповідну фахову та методичну підготовку з питань реалізації Державного стандарту базової середньої освіти, сучасних підходів до навчання фізики та оцінювання результатів навчання учнів. Практична складова програми орієнтована на виконання професійно спрямованих завдань, моделювання педагогічних ситуацій, використання цифрових інструментів і STEM-підходів, обмін педагогічним досвідом та професійну рефлексію. Для виконання окремих практичних завдань передбачається використання слухачами цифрових пристроїв із доступом до мережі Інтернет.

**Форма підвищення кваліфікації:** інституційна (очна, дистанційна) за змішаною формою навчання; дистанційний етап проводиться в синхронному режимі (онлайн).

**Мета підвищення кваліфікації:** Розвиток професійних компетентностей учителів фізики ЗЗСО щодо реалізації вимог Державного стандарту базової середньої освіти, упровадження сучасних підходів до навчання фізики та забезпечення підготовки здобувачів освіти до усвідомленого вибору профілю подальшого навчання.

**Завдання підвищення кваліфікації:**

актуалізувати знання щодо нормативно-правових засад реалізації Державного стандарту базової середньої освіти та особливостей організації освітнього процесу з фізики у 9 класі;

удосконалити вміння аналізувати модельні навчальні програми, розробляти навчальні програми та здійснювати календарно-тематичне планування відповідно до вимог Державного стандарту базової середньої освіти;

розвинути здатність проєктувати компетентісно та практико-орієнтовані завдання з фізики, зокрема з профорієнтаційним спрямуванням;

удосконалити вміння адаптувати та модифікувати зміст навчального матеріалу з фізики відповідно до освітніх потреб здобувачів освіти, зокрема з особливими освітніми потребами;

розвинути готовність до ефективного використання цифрових інструментів і STEM-підходів у процесі навчання фізики;

удосконалити вміння застосовувати формувальне оцінювання та здійснювати оцінювання навчальних досягнень учнів за групами результатів;

розвинути здатність створювати безпечне, інклюзивне та мотивувальне освітнє середовище, що сприяє розвитку фізичної компетентності здобувачів освіти і формуванню їхньої готовності до усвідомленого вибору профілю подальшого навчання;

розвинути здатність до професійної рефлексії, дотримання принципів академічної доброчесності, професійного саморозвитку та навчання впродовж життя.

**Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться:**  
предметно-методична (А2), інформаційно-цифрова (А3), компетентність педагогічного партнерства (Б3), оцінювально-аналітична (Г3).

### **Очікувані результати навчання**

Після успішного завершення підвищення кваліфікації слухачі будуть:

Знати нормативно-правову базу Державного стандарту базової середньої освіти та перелічувати сучасні підходи до навчання фізики.

Пояснювати принципи компетентнісного підходу, вимоги академічної доброчесності та обґрунтовувати важливість професійного саморозвитку.

Застосовувати (або використовувати) модельні навчальні програми, цифрові інструменти та STEM-технології в освітньому процесі з фізики.

Аналізувати навчальний поступ учнів за конкретними групами результатів та здійснювати професійну рефлексію власної діяльності.

Оцінювати рівень сформованості компетентностей учнів, застосовуючи інструменти формувального та підсумкового оцінювання.

Проектувати (або створювати) авторське освітнє середовище, що є безпечним та інклюзивним.

### **Система та критерії оцінювання результатів підвищення кваліфікації.**

Оцінювання результатів навчання здійснюється на засадах компетентнісного підходу та передбачає визначення рівня засвоєння теоретичних знань, сформованості практичних умінь, здатності застосовувати набуті знання у професійній діяльності та здійснювати рефлексію власного навчання.

Результати навчання за програмою оцінюються за 100-бальною шкалою.

Максимальна кількість балів розподіляється за видами навчальної діяльності таким чином:

виконання практичних завдань – 60 балів: повнота та правильність виконання завдань, доцільність застосування запропонованих методів та інструментів, здатність використовувати набуті знання для розв’язання практичних професійних завдань;

підсумкове тестування – 40 балів: правильність відповідей на тестові завдання; прохідний поріг – не менше 70 % правильних відповідей.

Підсумкова рефлексія є обов’язковою складовою оцінювання результатів навчання та передбачає осмислення слухачами досягнутих результатів, самооцінювання власного навчального поступу, визначення набутих знань і вмінь та можливостей їх практичного застосування у професійній діяльності. Проводиться з використанням Google Форми.

Критерії оцінювання результатів навчання:

90-100 балів – високий рівень: слухач/слухачка демонструє системне розуміння змісту програми, успішно виконує практичні завдання,

обґрунтовано застосовує набуті знання та вміння у професійних ситуаціях, здійснює змістовну рефлексію результатів навчання.

75-89 балів – достатній рівень: слухач/слухачка засвоїв/засвоїла основний зміст програми, виконує практичні завдання та демонструє здатність застосовувати набуті знання і вміння у професійній діяльності, допускаючи окремі неточності.

60-74 бали – середній рівень: слухач/слухачка демонструє базове розуміння змісту програми та часткову здатність застосовувати набуті знання і вміння під час виконання практичних завдань.

Менше 60 балів – недостатній рівень: результати навчання за програмою не досягнуті в обсязі, достатньому для успішного завершення навчання.

Для успішного завершення навчання за програмою слухач/слухачка має набрати не менше 60 балів зі 100 можливих та виконати підсумкове тестування з результатом не менше 70 % правильних відповідей.

#### **Подальша підтримка, супровід**

Після завершення навчання передбачено консультаційно-методичний супровід слухачів із питань реалізації Державного стандарту базової середньої освіти, підготовки учнів до усвідомленого вибору профілю навчання та впровадження сучасних підходів до навчання фізики.

Слухачам забезпечується доступ до електронних навчально-методичних матеріалів, можливість отримання консультацій, представлення й обговорення авторських методичних розробок у професійній спільноті, обміну досвідом та участі в методичних і науково-практичних заходах Інституту.

#### **Документ про підвищення кваліфікації.**

За результатами успішного виконання програми видається свідоцтво про підвищення кваліфікації обсягом 30 годин / 1 кредит ЄКТС відповідно до вимог постанови Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 № 800.

**Вартість** – 450 грн.

## **2. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

Програма передбачає інтерактивні лекційні заняття та синхронні практичні сесії з активним опрацюванням матеріалів. Такий темп навчання дозволяє слухачам за короткий час пройти шлях від першого знайомства з функціональним інтерфейсом цифрових сервісів до створення власного цифрового продукту.

Самостійна робота виконується асинхронно – слухачі індивідуально опрацьовують практичні завдання у віртуальному середовищі Google Classroom відповідно до змісту Програми.

Підсумкові заходи включають тестування, виконання практичних завдань та створення власних цифрових освітніх продуктів.

Зміст програми складається з трьох модулів та десяти взаємопов'язаних тем. На етапі завершення навчання за Програмою слухачі складають підсумковий тест із 10 питань. Максимальна кількість балів, яку можуть отримати учасники, – 40 балів. Прохідний бал – 7.

Учасники, які успішно завершили навчання та набрали необхідну кількість балів, отримують свідоцтво про підвищення кваліфікації відповідно до чинного законодавства.

Кількість годин, що відводиться на засвоєння змісту Програми, складає: 30 год, з них: 6 год – лекційні заняття, 16 год – практична робота, 6 год – самостійна робота, 2 год – контрольні заходи.

| Тема заняття                                                                                                                          | Лекції | Практичні заняття | Самостійна робота | Контрольні заходи | Усього |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
| <b>МОДУЛЬ 1. Нормативно–правові та концептуальні засади базової середньої освіти</b>                                                  |        |                   |                   |                   |        |
| Тема 1.1. Екосистема профорієнтації: інтеграційні моделі для кар'єрного старту учнів 9 класів                                         |        | 2                 | 2                 |                   | 4      |
| Тема 1.2. Психолого-педагогічний супровід здобувачів освіти в НУШ: додання бар'єрів, тривожності та попередження конфліктних ситуацій | 2      |                   |                   |                   | 2      |
| Тема 1.3. Підготовка до профільного навчання в базовій середній освіті                                                                |        | 2                 |                   |                   | 2      |
| Разом за модулем 1                                                                                                                    | 2      | 4                 | 2                 |                   | 8      |
| <b>МОДУЛЬ 2. Організація освітнього процесу з фізики/ інтегрованих курсів природничої освітньої галузі</b>                            |        |                   |                   |                   |        |
| Тема 2.1. Оновлення змісту навчання фізики в 9 класі НУШ: сучасні підходи, інструменти, результати                                    | 2      |                   |                   |                   | 2      |
| Тема 2.2. Реалізація оновленого змісту фізики у 9 класі НУШ: від навчальної програми й підручника до результатів навчання             | 2      | 2                 |                   |                   | 4      |
| Тема 2.3. Конструювання сучасного навчального заняття з фізики у контексті компетентнісного та діяльнісного підходів                  |        | 2                 | 2                 |                   | 4      |

|                                                                                                                                |   |    |   |   |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---|---|----|
| Тема 2.4. Оцінювання результатів навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти з фізики у 9 класі НУШ: що і як оцінювати |   | 2  |   |   | 2  |
| Тема 2.5. Цифрова компетентність педагога в умовах реалізації стандартів базової середньої освіти                              |   | 2  |   |   | 2  |
| Тема 2.6. Штучний інтелект на уроках фізики: можливості та виклики                                                             |   | 2  |   |   | 2  |
| Тема 2.7. Моделювання сучасних уроків фізики з елементами STEM                                                                 |   | 2  | 2 |   | 4  |
| Разом за модулем 2                                                                                                             | 4 | 12 | 4 |   | 20 |
| <b>Підсумкові заходи</b>                                                                                                       |   |    |   | 2 | 2  |
| <b>УСЬОГО</b>                                                                                                                  | 6 | 16 | 6 | 2 | 30 |

### 3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

#### **МОДУЛЬ 1. Нормативно-правові та концептуальні засади базової середньої освіти**

##### **Тема 1.1. Екосистема профорієнтації: інтеграційні моделі для кар'єрного старту учнів 9 класів**

Фізика в 9 класі НУШ – базис для кар'єри в ІТ, сучасній інженерії та аерокосмічній галузі. Перетворення шкільних уроків на інноваційну профорієнтаційну екосистему. Об'єднання STEM-проектів, розв'язання реальних технологічних кейсів та віртуального знайомства із сучасними підприємствами. Застосування інтеграційних моделей для органічного впровадження професій майбутнього в освітній процес. Використання фізики як практичного інструмента для успішного кар'єрного старту учнів.

##### **Тема 1.2. Психолого-педагогічний супровід здобувачів освіти в НУШ: додання бар'єрів, тривожності та попередження конфліктних ситуацій**

Створення психологічно безпечного освітнього простору на уроках фізики для мінімізації навчального стресу. Дієві інструменти подолання емоційних та когнітивних бар'єрів (зокрема, страху помилитися під час розв'язування задач чи проведення експериментів). Практичні методики зниження тривожності дев'ятикласників перед оцінюванням та під час виконання лабораторних робіт. Стратегії попередження та розв'язання конфліктних ситуацій у процесі командної роботи (наприклад, над STEM-проектами). Навички вчителя щодо надання базової емоційної підтримки, збереження ментального здоров'я та підтримки мотивації підлітків.

##### **Тема 1.3. Підготовка до профільного навчання в базовій середній освіті**



Використання потенціалу шкільного курсу фізики для раннього виявлення, розвитку та підтримки STEM-здібностей дев'ятикласників. Впровадження проектно-дослідницької діяльності як дієвого інструменту для усвідомленого вибору природничого, інженерного чи ІТ-профілю в старшій профільній школі (академічних ліцєях). Моделювання індивідуальних освітніх траєкторій та застосування рівневої диференціації для забезпечення освітніх потреб як майбутніх «фізиків», так і здобувачів, які планують обрати гуманітарний напрям. Реалізація міжпредметної інтеграції (математика, інформатика, хімія) для демонстрації цілісності наукової картини світу та перспектив крос-галузових професій.

## **МОДУЛЬ 2. Організація освітнього процесу з фізики/ інтегрованих курсів природничої освітньої галузі**

### **Тема 2.1. Оновлення змісту навчання фізики в 9 класі НУШ: сучасні підходи, інструменти, результати**

Перехід від сухої фактології до компетентнісного навчання: інтеграція сучасних наукових відкриттів та інноваційних побутових технологій у базовий зміст курсу фізики 9 класу. Впровадження дослідницько-орієнтованого підходу для вивчення фізичних явищ через розв'язання реальних життєвих проблем та практичних STEM-кейсів.

Опанування сучасного цифрового інструментарію: віртуальних лабораторій, інтерактивних симуляцій, засобів 3D-моделювання та використання ІІІ-асистентів на уроках. Трансформація системи вимірювання результатів: перенесення фокусу з механічного відтворення формул на формувальне оцінювання, захист власних проєктів та експериментальну діяльність. Досягнення нових освітніх цілей: формування в дев'ятикласників критичного мислення, цілісної наукової картини світу та практичної здатності застосовувати закони фізики в повсякденному житті.

### **Тема 2.2. Реалізація оновленого змісту фізики у 9 класі НУШ: від навчальної програми й підручника до результатів навчання**

Практичне використання модельних навчальних програм як гнучкого інструменту для створення адаптивного календарно-тематичного планування. Перетворення сучасного підручника фізики з єдиного джерела знань на інтерактивний навігатор для пошуково-дослідницької діяльності дев'ятикласників. Впровадження діяльнісного підходу через інтеграцію STEM-елементів, створення мініпроєктів та проведення експериментів із підручних матеріалів. Поєднання традиційних навчальних матеріалів із цифровими інструментами (віртуальні лабораторії, симуляції, QR-додатки) для ефективного засвоєння оновленого змісту. Переорієнтація фокусу з оцінювання теоретичних знань на вимірювання сформованих компетентностей, навичок розв'язання життєвих задач та результатів навчального поступу учнів.

### **Тема 2.3. Конструювання сучасного навчального заняття з фізики у контексті компетентнісного та діяльнісного підходів**

Трансформація архітектури уроку: перехід від пасивного слухання до формату інтерактивного дослідження, де дев'ятикласники стають активними співтворцями освітнього процесу. Практична реалізація діяльнісного підходу через використання методів навчання в дії: проведення реальних експериментів, створення фізичних моделей та реалізація STEM-мініпроектів. Проектування компетентнісно орієнтованих завдань, що щільно пов'язують закони фізики з реальними життєвими ситуаціями, розвиваючи критичне мислення та навички розв'язання проблем. Впровадження сучасних педагогічних дизайнів (перевернутий клас) у синергії з цифровими інструментами для максимального залучення учнів покоління Альфа. Перенесення фокусу з формального вивчення теорії на досягнення конкретних результатів навчання НУШ – здатності учня свідомо застосовувати фізичні знання для пояснення світу та прийняття рішень.

#### **Тема 2.4. Оцінювання результатів навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти з фізики у 9 класі НУШ: що і як оцінювати**

Перехід від традиційного накопичення оцінок за відтворення теорії до вимірювання реальних компетентностей: здатності розв'язувати проблеми та застосовувати знання з фізики в реальному житті. Практичне впровадження інструментів формувального оцінювання: техніки якісного зворотного зв'язку, портфоліо, самооцінювання та взаємооцінювання для відстеження індивідуального освітнього поступу дев'ятикласників. Створення прозорих критеріїв та рубрик для комплексного оцінювання ключових груп результатів навчання за Держстандартом: дослідження природи, опрацювання інформації та усвідомлення закономірностей. Специфіка оцінювання експериментальної діяльності: детальні рекомендації щодо оцінювання результатів навчально-пізнавальної діяльності з фізики у 9 класі за стандартами Нової української школи (НУШ).

#### **Тема 2.5. Цифрова компетентність педагога в умовах реалізації стандартів базової середньої освіти**

Перехід від базової комп'ютерної грамотності до впевненого використання сучасних EdTech-інструментів для проектування інтерактивного освітнього середовища на уроках фізики. Практичне опанування віртуальних лабораторій, інтерактивних симуляцій та засобів 3D-моделювання для безпечної візуалізації та дослідження складних фізичних процесів. Залучення штучного інтелекту (ШІ) як персонального асистента вчителя: від автоматизації рутинної перевірки до генерації креативних STEM-кейсів та компетентнісних задач. Ефективна організація командної дослідницької роботи дев'ятикласників за допомогою хмарних платформ і застосування цифрових інструментів для гейміфікованого формувального оцінювання (Quizizz, Kahoot, Padlet). Розвиток медіаграмотності та інформаційної гігієни: навчання учнів критичному аналізу наукових даних, розпізнаванню фейків та безпечному використанню інтернет-джерел під час проєктної діяльності.

## **Тема 2.6. Штучний інтелект на уроках фізики: можливості та виклики**

Використання генеративного ШІ як персонального асистента вчителя для швидкого конструювання компетентнісних задач, STEM-кейсів та критеріїв формувального оцінювання. Застосування нейромереж для генерації унікальних візуалізацій абстрактних фізичних процесів та адаптації складних наукових текстів до рівня сприйняття сучасних дев'ятикласників. Трансформація системи домашніх завдань: перехід від репродуктивних вправ до творчих та дослідницьких проєктів як дієва відповідь на виклики академічної доброчесності та бездумного списування. Розвиток критичного мислення через аналіз «галюцинацій» ШІ: навчання учнів навичкам фактчекінгу та пошуку фізичних неточностей у згенерованих нейромережами відповідях чи зображеннях. Формування етики взаємодії з технологіями: виховання культури відповідального використання ШІ як допоміжного інструмента для мозкового штурму та аналіз

## **Тема 2.7. Моделювання сучасних уроків фізики з елементами STEM**

Інтеграція природничих наук, технологій, інженерії та математики (STEM) для конструювання прикладних уроків фізики, що спрямовані на розв'язання реальних життєвих проблем. Впровадження інженерного підходу (дизайн-мислення) у навчальний процес: від генерації ідей до створення та тестування фізичних моделей (наприклад, вітрогенераторів, електромагнітів чи елементів «розумного будинку»). Трансформація класичних лабораторних робіт у захопливі STEM-проєкти з використанням доступних підручних матеріалів та сучасних цифрових датчиків (наприклад, сенсорів смартфонів). Розвиток креативності, критичного мислення та навичок командної роботи дев'ятикласників через спільне проєктування, конструювання та захист власних технологічних рішень. Підвищення навчальної мотивації через демонстрацію прямого зв'язку законів фізики із сучасними інноваціями та затребуваними професіями майбутнього.

### **3.1. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ**

1. Розробити STEM-кейс, що пов'язує конкретну тему з фізики із сучасною професією.
2. Вирішити кейс-стаді – запропонувати 3 кроки для зняття тривожності учня перед експериментом.
3. Створити різнорівневе завдання з урахуванням майбутнього профілю учнів (гуманітарного та STEM).
4. Розробити рубрику оцінювання лабораторної роботи за трьома групами результатів (ГР) НУШ.
5. Створити короткий тест (на 5 запитань) за допомогою простих сервісів (Kahoot, Quizizz або Google Форми) для поточного або формувального оцінювання з обраної теми фізики 9 класу.
6. Застосувати штучний інтелект (ChatGPT, Gemini) для спрощення

складного наукового тексту: дати запит нейромережі пояснити важке фізичне визначення або закон «простими словами» для дев'ятикласника на зрозумілому життєвому прикладі.

### **3.2. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ**

1. Як органічно інтегрувати знайомство із сучасними STEM-професіями в календарно-тематичне планування 9 класу, не перевантажуючи основний зміст уроку?
2. Які існують дієві психологічні прийоми для зниження рівня тривожності учнів та подолання їхнього страху зробити помилку під час лабораторних робіт?
3. Як самостійно адаптувати параграф класичного підручника для проведення уроку у форматі дослідницько-орієнтованого навчання (inquiry-based learning)?
4. За якими критеріями можна трансформувати стандартну розрахункову задачу з фізики на компетентісно орієнтований життєвий кейс у стилі НУШ?
5. Як на практиці організувати об'єктивне оцінювання всіх трьох груп результатів (дослідження, інформація, закономірності) під час однієї підсумкової (тематичної) роботи?
6. Як визначити доцільність вибору між проведенням реального фізичного експерименту та використанням віртуальної симуляції для конкретної навчальної теми?
7. Яким чином слід змінити формат домашніх і самостійних завдань з фізики, щоб мінімізувати ризик бездумного використання ШІ та перетворити його на інструмент для учнівських досліджень?

## **4. ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ**

Підсумковий контроль спрямований на визначення рівня досягнення очікуваних результатів навчання та сформованості професійних компетентностей слухачів відповідно до мети і завдань програми.

Оцінювання здійснюється за результатами виконання практичних професійно орієнтованих завдань та підсумкового тестування. Максимальна кількість балів за виконання практичних завдань становить 60 балів, за підсумкове тестування – 40 балів.

Підсумкове тестування проводиться в цифровому або паперовому форматі та охоплює ключові питання змісту програми, зокрема нормативно-правові та концептуальні засади реалізації Державного стандарту базової середньої освіти, сучасні підходи до навчання фізики, використання цифрових інструментів і STEM-підходів, а також оцінювання результатів навчання здобувачів освіти.

Для успішного завершення навчання слухач/слухачка має набрати не менше 60 балів зі 100 можливих та виконати підсумкове тестування з результатом не менше 70 % правильних відповідей.

Обов'язковою складовою завершення навчання є підсумкова рефлексія, спрямована на самооцінювання слухачами власного навчального поступу та визначення можливостей практичного застосування набутих знань і вмінь у професійній діяльності.

## 5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

### 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>
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>
3. Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 № 898. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-п#Text>
4. Про затвердження професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти» : Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.08.2024 № 1225. URL: [https://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2024/09/Nakaz\\_MON\\_1225.pdf](https://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2024/09/Nakaz_MON_1225.pdf)
5. Про затвердження Концептуальних засад реформування профільної середньої освіти (академічного ліцею) : Наказ Міністерства освіти і науки України від 10.10.2024 № 1451. URL: <https://www.mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-kontseptualnykh-zasad-reformuvannia-profilnoi-serednoi-osvity-akademichnyi-litsej>
6. Про затвердження концептуальних засад освітніх галузей та Дорожньої карти реалізації концептуальних засад освітніх галузей на 2025–2030 роки : Наказ Міністерства освіти і науки України від 20.08.2025 № 1163. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-kontseptualnykh-zasad-osvitnikh-haluzei-ta-dorozhnoi-karty-realizatsii-kontseptualnykh-zasad-osvitnikh-haluzei-na-2025-2030-roky>

### Основна література

1. Засекіна Д. О., Максимович З. Ю. Особливості реалізації компетентнісного підходу на уроках фізики в умовах Нової української школи. Інноваційна педагогіка. 2022. Вип. 45. С. 112–116. URL: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/45.22>.
2. Ткачук Г. В., Стеценко Н. М. Використання віртуальних лабораторій на уроках фізики в базовій школі як засіб формування дослідницької компетентності. Інформаційні технології і засоби навчання. 2023. Т. 94, № 2. С. 85–98. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v94i2.5123>.
3. Благодаренко Л. Ю., Кухар Л. О. Формувальне оцінювання навчальних досягнень учнів з фізики в умовах реформування базової середньої освіти.

Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2022. № 1 (115). С. 25–34. URL: <https://doi.org/10.24139/2312-5993/2022.01/025-034>.

4. Головка М. В., Непорожня Л. В. STEM-орієнтований підхід у навчанні фізики як засіб допрофільної підготовки учнів 9 класу. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. 2024. Вип. 29. С. 45–52. URL: <https://doi.org/10.32626/2307-4507.2024-29.45-52>.

5. Бойко М. П., Сиротюк В. Д. Сучасні підходи до реалізації оновленого змісту природничої освітньої галузі (фізика) в базовій школі. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2023. Вип. 88. С. 78–84. URL: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2023.88.15>.

#### **Додаткова література**

6. Сиротюк В. Д., Миронюк В. І. Профорієнтаційний потенціал STEM-освіти на уроках фізики в базовій школі. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2023. Вип. 205. С. 142–148. URL: <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2023-205-22>.

7. Засекіна Д. О., Максимович З. Ю. Психолого-педагогічні умови подолання пізнавальних бар'єрів здобувачів освіти під час вивчення фізики. Інноваційна педагогіка. 2022. Вип. 48. С. 85–89. URL: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/48.15>.

8. Головка М. В., Непорожня Л. В. Допрофільна підготовка дев'ятикласників у контексті реформування природничої освіти. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2024. № 3 (127). С. 45–54. URL: <https://doi.org/10.24139/2312-5993/2024.03/045-054>.

9. Благодаренко Л. Ю., Шут М. І. Діяльнісний підхід та дослідницьке навчання на уроках фізики в Новій українській школі. Фізика та астрономія в рідній школі. 2021. № 4. С. 12–18. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/728102/>.

10. Бойко М. П., Кухар Л. О. Інструментарій формувального оцінювання експериментальної діяльності учнів з фізики. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. 2023. Вип. 31. С. 67–73. URL: <https://doi.org/10.32626/2307-4507.2023-31.67-73>.

11. Ткачук Г. В., Стеценко Н. М. Розвиток цифрової компетентності вчителя фізики засобами інтерактивних симуляцій PhET. Інформаційні технології і засоби навчання. 2022. Т. 91, № 5. С. 112–125. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v91i5.4982>.

12. Морзе Н. В., Гладун М. А. Використання інструментів штучного інтелекту під час вивчення природничих дисциплін у базовій школі. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2024. Вип. 16. С. 34–45. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2024.164>.