

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Рівненського обласного
інституту післядипломної
педагогічної освіти
08 вересня 2022 року № 117

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

ПІСЛЯДИПЛОМНА ОСВІТА ДЛЯ ОСІБ ІЗ ВИЩОЮ ОСВІТОЮ

(підвищення кваліфікації)

Галузь знань: 01 Освіта/педагогіка

Спеціальність: 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)

Спеціалізація: Вчителі, що працюють/будуть працювати за програмою
«Природознавство. Твої фізичні відкриття» науково-педагогічного проєкту
«Інтелект України»

Напрямок: розвиток професійних компетентностей

Рівне 2022

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Освітню програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри природничо-математичної освіти Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти (протокол № 06 від 23 червня 2022 року).

Освітню програму затверджено Вченою радою Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти (протокол № 03 від 08 вересня 2022 року) та введено в дію наказом директора № 117 від 08 вересня 2022 року.

ПЕРЕДМОВА

Освітню програму розроблено проєктною групою Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти згідно з вимогами законів України Законів України «Про освіту» (зі змінами), «Про повну загальну середню освіту» (зі змінами), Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 898 від 30.09.2020, на засадах Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року (зі змінами), наказів Міністерства освіти і науки України від 29 червня 2021 року № 734 «Про проведення експерименту за темою «Створення й упровадження моделі національного освітнього технопарку з підвищення якості дошкільної та загальної середньої освіти за участі закладів освіти, які працюють за науково-педагогічним проєктом «Інтелект України» на червень 2021 – грудень 2030 роки», від 16.07.2018 № 776 «Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти», листів Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 № 1/9-141 «Щодо підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти», від 04.11.2019 № 1/9-683 «Щодо підвищення кваліфікації та атестації педагогічних працівників».

Програма укладена на базі другого рівня вищої освіти (спеціаліст/магістр) та відповідає 8 рівню Національної рамки кваліфікацій.

Програма розроблена проєктною групою у складі:

1. Трофімчук А. Б., завідувач кабінету природничих предметів РОІШПО.
2. Курилюк Н. В., вчитель фізики Рівненського ліцею № 12 Рівненської міської ради, сертифікований тренер науково-педагогічного проєкту «Інтелект України».
3. Бондарук Л. В., заступник директора, вчитель фізики Рівненського ліцею № 12 Рівненської міської ради, сертифікований тренер науково-педагогічного проєкту «Інтелект України».

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Загальні положення

Освітня програма розроблена з урахуванням аксіологічних імперативів оновлення змісту, методів, форм і засобів національної системи базової та повної середньої освіти відповідно до Концепції «Нова українська школа», цивілізаційних викликів ХХІ століття, Державного стандарту базової середньої освіти, основних положень STEM-освіти та педагогіки гуманізму, надбань сучасної психології, педагогіки, вікової фізіології, особливостей організації освітнього процесу в закладах ЗСО проєкту.

Актуальність програми полягає у необхідності підготовки вчителів, які працюють/будуть працювати за навчальною програмою «Природознавство. Твої фізичні відкриття» науково-педагогічного проєкту «Інтелект України» з метою реалізації нового Державного стандарту базової середньої освіти та освітньої політики держави шляхом опанування новітніми практиками, технологіями, методиками, формами, методами професійної діяльності на засадах інноваційних методів і способів організації процесу підвищення кваліфікації та виконання завдань модернізації освіти дорослих.

Стратегічним імперативом розвитку національних систем освіти в розвинених країнах є їх модернізація на засадах STEM-освіти, реалізація основних положень якої виявляється можливою завдяки фундаменталізації освіти, створенню умов для формування в учнів науково-дослідної компетентності та інженерних навичок. Зрозуміло, що ядром STEM-освіти має стати осучаснена фізична освіта, яка б забезпечила формування в учнів компетентності в природничих науках і технологіях, опанування ними основ наукової творчості.

Природнича освіта є основним індикатором готовності суспільства до змін. Більшість науковців і практиків, які працюють у галузі освіти, вважають центральною проблемою реформування освіти саме підвищення її якості.

Природнича освіта – важлива складова загальноосвітньої підготовки. Місце фізики в системі шкільної освіти визначається її роллю у формуванні ключових та предметних компетентностей, наскрізних умінь, цінностей громадянського суспільства, в особистісному розвитку учнів з орієнтацією на продовження навчання, у формуванні креативності та критичного мислення, творчих здібностей.

Фізика – один із базових предметів системи загальної середньої освіти, який забезпечує успішне вивчення предметів природничого циклу. Зміни в галузі техніки, виробництва, освіти, комунікацій ставлять нові вимоги до підготовки професійних кадрів і спонукають до переосмислення традиційного змісту, з'ясування тенденцій подальшого його розвитку з дотриманням наступності. На зміст навчання фізики впливає її провідна роль в економіці,

техніці, управлінні, суспільних процесах, а також широке впровадження у закладах освіти рівневої і профільної диференціації, компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого підходів.

Це спричинило виникнення нового соціального замовлення на вчителя, спроможного до ефективної професійної діяльності згідно з законами України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», Концепції «Нова українська школа», нового професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів ЗЗСО», «Вчитель ЗЗСО», «Вчитель з початкової освіти», Державного стандарту базової середньої освіти та інших нормативно-правових актів, що регламентують напрями модернізації національної освітньої галузі.

1.2. Цільова аудиторія

Учителі фізики закладів освіти різних типів і форм власності, які працюють/будуть працювати за навчальною програмою «Природознавство. Твої фізичні відкриття» в межах науково-педагогічного проєкту «Інтелект України».

1.3. Мета програми

Метою освітньої програми вчителів, які працюють/будуть працювати за навчальною програмою «Природознавство. Твої фізичні відкриття» в межах науково-педагогічного проєкту «Інтелект України», є підвищення рівня сформованості загальних та професійних компетентностей до розбудови компетентісно орієнтованої базової школи, реалізації нормативно-правових актів із питань функціонування національної системи освіти, зокрема Державного стандарту базової середньої освіти та Концепції «Нова українська школа».

Основними завданнями освітньої програми є сприяння реалізації соціального замовлення на якість компетентісної базової природничої освіти, визначеної нормативно-правовими актами в галузі національної системи освіти взагалі та базової освіти зокрема; створення умов для переосмислення ролі вчителя на сучасному етапі розвитку національної системи освіти; формування в учителів системи знань, умінь і навичок, цінностей і ставлень як складових базових компетентностей, що дозволить їм здійснювати навчання здобувачів освіти на високому професійному рівні.

Освітня програма забезпечить наступні результати навчання:

знання та розуміння сучасних тенденцій розвитку освіти;
здатність до реалізації сучасних освітніх підходів щодо організації освітнього процесу з метою формування ключових та предметних компетентностей, застосування освітніх технологій та методик;

готовність до здійснення інноваційної освітньої діяльності, формування суспільних цінностей здобувачів освіти у процесі навчання за науково-педагогічним проектом «Інтелект України»;

здатність до проектування власного професійного розвитку та формування і реалізації індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів освіти.

1.4. Профілі компетентностей учителів, які працюють / будуть працювати за навчальною програмою «Природознавство. Твої фізичні відкриття»

Загальні компетентності:

громадянська компетентність: здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини та громадянина; реалізувати свої права і обов'язки; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку;

соціальна компетентність: здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня;

культурна компетентність: здатність виявляти повагу та цінувати українську національну культуру, багатоманітність і мультикультурність у суспільстві; здатність до вираження національної культурної ідентичності, творчого самовираження;

лідерська компетентність: здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети;

підприємницька компетентність: здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості.

Професійні компетентності:

мовно-комунікативна компетентність: здатність забезпечувати здобуття учнями освіти державною мовою, здатність забезпечувати (за потреби) здобуття учнями освіти з урахуванням особливостей мовного середовища в закладі освіти (мова відповідного корінного народу або національної меншини України), здатність формувати і розвивати мовно-комунікативні уміння та навички учнів;

предметно-методична компетентність: здатність моделювати зміст навчання відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів, здатність формувати та розвивати в учнів ключові компетентності та уміння, спільні для всіх компетентностей, здатність здійснювати інтегроване навчання учнів, здатність добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів; здатність розвивати в учнів критичне мислення; здатність здійснювати оцінювання та моніторинг результатів

навчання учнів на засадах компетентнісного підходу; здатність формувати ціннісні ставлення в учнів;

інформаційно-цифрова компетентність: здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній діяльності, здатність ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси, здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі;

психологічна компетентність: здатність визначати і враховувати в освітньому процесі вікові та інші індивідуальні особливості учнів, здатність використовувати стратегії роботи з учнями, які сприяють розвитку їхньої позитивної самооцінки, я-ідентичності; здатність формувати мотивацію учнів та організовувати їхню пізнавальну діяльність, здатність формувати спільноту учнів, у якій кожен відчуває себе її частиною;

емоційно-етична компетентність: здатність усвідомлювати особисті відчуття, почуття та емоції, потреби, керувати власними емоційними станами; здатність конструктивно та безпечно взаємодіяти з учасниками освітнього процесу, здатність усвідомлювати та поцінювати взаємозалежність людей і систем у глобальному світі;

компетентність педагогічного партнерства: здатність до суб'єкт-суб'єктної (рівноправної та особистісно зорієнтованої) взаємодії з учнями в освітньому процесі, здатність залучати батьків до освітнього процесу на засадах партнерства, здатність працювати в команді із залученими фахівцями, асистентами вчителя для надання додаткової підтримки особам з особливими освітніми потребами,

інклюзивна компетентність: здатність створювати умови, що забезпечують функціонування інклюзивного освітнього середовища; здатність до педагогічної підтримки осіб з особливими освітніми потребами, здатність забезпечувати в освітньому середовищі сприятливі умови для кожного учня, залежно від його індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів;

здоров'язбережувальна компетентність: здатність організовувати безпечно освітнє середовище, використовувати здоров'язбережувальні технології під час освітнього процесу; здатність здійснювати профілактично-просвітницьку роботу з учнями та іншими учасниками освітнього процесу щодо безпеки життєдіяльності, санітарії та гігієни; здатність формувати в учнів культуру здорового та безпечного життя; здатність зберігати особисте фізичне та психічне здоров'я під час професійної діяльності, здатність надавати домедичну допомогу учасникам освітнього процесу;

проектувальна компетентність: здатність проектувати осередки навчання, виховання і розвитку учнів;

прогностична компетентність: здатність прогнозувати результати освітнього процесу, здатність планувати освітній процес;

організаційна компетентність: здатність організовувати процес навчання, виховання і розвитку учнів; здатність організовувати різні види і форми навчальної та пізнавальної діяльності учнів;

оцінювально-аналітична компетентність: здатність здійснювати оцінювання результатів навчання учнів, здатність аналізувати результати навчання учнів, здатність забезпечувати самооцінювання та взаємооцінювання результатів навчання учнів;

інноваційна компетентність: здатність застосовувати наукові методи пізнання в освітньому процесі, здатність використовувати інновації у професійній діяльності, здатність застосовувати різноманітні підходи до розв'язання проблем у педагогічній діяльності;

здатність до навчання впродовж життя: здатність визначати умови та ресурси професійного розвитку впродовж життя, здатність взаємодіяти з іншими вчителями на засадах партнерства та підтримки (у рамках наставництва, супервізії тощо);

рефлексивна компетентність: здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати індивідуальні професійні потреби.

2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

2.1. Зміст та обсяг освітньої програми

Зміст освітньої програми враховує особливості професійної діяльності вчителя в умовах реформування освіти, а також перспективи впровадження Нової української школи і визначається вимогами суспільства знань щодо забезпечення закладів освіти висококваліфікованими фахівцями; основними напрямками державної політики у галузі освіти; Національною рамкою кваліфікації, освітніми державними стандартами, вимогами до компетентностей педагогічних працівників; запитами замовників освітніх послуг.

2.2. Форма та структура освітньої програми

Освітня програма передбачає очну (з використанням технологій дистанційного навчання) форму навчання. Навчання організовується шляхом проведення практичних занять (семінарів, практикумів, тренінгів, майстер-класів тощо).

Зміст програми має теоретико-практичну спрямованість і містить три модулі: теоретичний, практичний та підсумковий.

Теоретичний модуль забезпечує формування компетентності вчителів із питань нормативно-правової бази загальної середньої освіти взагалі, філософії освіти, теорії комунікацій, психології особистості й культурології.

Практичний модуль спрямований на формування у вчителів готовності до навчання учнів проєктних класів, здійснювати професійну діяльність за освітньою програмою проєкту і містить питання, пов'язані з методологією, теорією, методикою та практикою навчання учнів проєктних класів базової школи, особливостями роботи з дітьми з особливими освітніми потребами, інноваційними авторськими технологіями ефективного засвоєння навчального матеріалу.

Підсумковий модуль спрямований на визначення рівня професійної компетентності вчителів, які працюють / будуть працювати в проєктних класах, і передбачає науково-практичний діалог, ухвалення рекомендацій та підведення підсумків практичного заняття.

Обсяг освітньої програми складає 15 годин (0,5 кредита ЄКТС).

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
підвищення кваліфікації вчителів, які працюють / будуть працювати
за навчальною програмою «Природознавство. Твої фізичні відкриття»
науково-педагогічного проєкту «Інтелект України»,
за напрямом «Розвиток професійних компетентностей»
за очною (з використанням технологій дистанційного навчання)
формою навчання (15 годин)

Назви модулів і тем	Форма навчання			Усього
	Лекційне заняття, дискусія	Практичне заняття, майстер-клас	Підсумкове заняття	
Модуль 1 Теоретичний модуль «Професійний розвиток педагога»				
Тема 1. Нормативні та організаційні питання підвищення кваліфікації педагогічних працівників проєктних класів за дистанційною формою навчання.	0,5			0,5
Тема 2. Здоров'язбережувальні технології в науково-педагогічному проєкті «Інтелект України».	0,5			0,5
Тема 3. Аксіологічні імперативи розвитку національної системи освіти. Нормативна база функціонування науково-педагогічного проєкту «Інтелект України» в національному освітньому просторі.	0,5			0,5
Тема 4. Компетентнісний підхід та його роль у реалізації постнекласичної парадигми освіти.	0,5			0,5
Усього годин за модулем	2			2
Модуль 2 Практичний модуль «Особливості навчання предмета «Природознавство. Твої фізичні відкриття» науково-педагогічного проєкту «Інтелект України»				
Тема 1. Теоретико-методологічні та методичні основи викладання навчального предмета «Природознавство. Твої фізичні відкриття».		1		1
Тема 2. Методика викладання навчального предмета «Природознавство. Твої фізичні відкриття» і огляд типових вправ, що використовують під час його вивчення.		1		1
Тема 3. Формування в учнів проєктних класів компетентності в галузі природничих наук,		1		1

техніки і технологій на уроках «Природознавство. Твої фізичні відкриття».				
Тема 4. Роль експерименту у формуванні ключових компетентностей учнів під час викладання предмета «Природознавство. Твої фізичні відкриття».		1		1
Тема 5. Реалізація педагогіки партнерства в науково-педагогічному проєкті «Інтелект України».		1		1
Майстер-класи з проведення проєктних уроків із предмета «Природознавство. Твої фізичні відкриття».		6		6
Усього годин за модулем		11		11
Модуль 3				
Підсумковий				
Науково-практичний діалог. Ухвалення рекомендацій.			1	1
Підведення підсумків практичного заняття.			1	1
Усього годин за модулем			2	2
Усього	2	11	2	15

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Зміст освітньої програми визначено відповідно до дидактичних основ конструювання змісту освіти. Згідно з принципом відповідності змісту освіти формаційним і цивілізаційним тенденціям розвитку людства взагалі й українського суспільства зокрема, як вихідні розглядаються положення постнекласичної парадигми освіти, у якій концептуальною освітньою метою визнано створення умов для самоактуалізації та творчої самореалізації особистості в складному нестабільному світі.

Аксіологічними імперативами державної освітньої політики в постнекласичній парадигмі є поєднання технократизму з гуманістичними пріоритетами та культуроцентричністю, яка репрезентує типові риси культурної особистості: духовність, національну свідомість, культурну толерантність, позитивне мислення, емоційний інтелект тощо.

Модернізація національної системи освіти на засадах компетентнісного підходу, концептуальною метою якого є становлення здобувача освіти як суб'єкта життєдіяльності завдяки сформованості системи взаємопов'язаних ключових і предметних компетентностей, вимагає відмови від когнітивного підходу до формування змісту освіти із загальновідомою тріадою структурних компонентів (ЗУНів) на користь компетентнісного, у межах якого структурними компонентами змісту освіти є ключові та предметні компетентності.

Модуль 1

Теоретичний модуль «Професійний розвиток педагога»

Тема 1. Нормативні та організаційні питання підвищення кваліфікації педагогічних працівників проєктних класів за очною (з використанням технологій дистанційного навчання) формою навчання.

Професійна підготовка педагогічних працівників у контексті реформи освіти, нового Державного стандарту базової середньої освіти.

Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів ЗЗСО», «Вчитель ЗЗСО», «Вчитель з початкової освіти». Особливості професійної діяльності в умовах науково-педагогічного проєкту «Інтелект України». Підвищення кваліфікації педагогічних працівників проєктних класів за очною (з використанням технологій дистанційного навчання) формою навчання у системі професійної підготовки педагогічних кадрів.

Пріоритетні напрями науково-методичної підтримки педагогічних працівників в умовах неперервної освіти.

Тема 2. Здоров'язбережувальні технології в науково-педагогічному проєкті «Інтелект України».

Система медико-психологічного супроводу учнів проєктних класів, спрямована на створення передумов для формування соціально зрілої, інтелектуально обдарованої та академічно здібної особистості.

Особливості застосування здоров'язбережувальних технологій у науково-педагогічному проєкті «Інтелект України». Створення сприятливого психологічного клімату в освітньому процесі. Педагогічно доцільне використання в освітньому процесі оздоровчих технологій. Здатність до використання в освітньому процесі технологій набуття учнями навичок здорового способу життя.

Тема 3. Аксиологічні імперативи розвитку національної системи освіти. Нормативна база функціонування науково-педагогічного проєкту «Інтелект України» в національному освітньому просторі.

Аксиологія як вчення про цінності. Аксиологізація освіти як вимога сучасності. Цілі, завдання, принципи, зміст, методи, форми і засоби базової освіти з урахуванням загальноцивілізаційних і національних тенденцій її розвитку, зокрема Державного стандарту базової середньої освіти.

Сучасні педагогічні теорії і технології, успішні освітні практики в галузі базової освіти, актуальні проблеми, тенденції і аксиологічні імперативи розвитку освіти.

Педагогічна фасилітація як допомога учням в успішному здобутті освітньої програми базової школи в умовах науково-педагогічного проєкту «Інтелект України».

Тема 4. Компетентнісний підхід та його роль у реалізації постнекласичної парадигми освіти.

Закономірності суспільно-політичного, культурного та економічного розвитку України. Модернізаційні перетворення у галузі базової освіти на основі сучасної філософії освіти та методології педагогіки.

Компетентнісна освіта: засади, особливості, принципи, функції.

Сутність компетентнісного підходу. Етапи впровадження компетентнісного підходу. Системність формування та набуття основних груп компетентностей.

Сутність Концепції реалізації компетентнісного підходу в науково-педагогічному проєкті «Інтелект України».

Модуль 2

**Практичний модуль «Особливості навчання предмета
«Природознавство. Твої фізичні відкриття» науково-педагогічного проєкту
«Інтелект України»**

Тема 1. Теоретико-методологічні та методичні основи викладання навчального предмета «Природознавство. Твої фізичні відкриття».

Нормативна база викладання навчального предмета «Природознавство. Твої фізичні відкриття» за науково-педагогічним проектом «Інтелект України».

Сучасні підходи до викладання у проекті «Інтелект України»: системний підхід, особистісно зорієнтований, діяльнісний, компетентнісний підхід, інтегрований підхід (STEM-освіта), поліфункціональний підхід та інші.

Методичні основи викладання предмета «Природознавство. Твої фізичні відкриття». Сутність методів і прийомів організації навчальної діяльності.

Принципи навчання. Структура методу навчання. Класифікація на основі зовнішніх форм прояву методів навчання. Внутрішня психологічна структура методу. Класифікація на основі логічного засвоєння знань.

Інтерактивні методи навчання. Поєднання різноманітних методів навчання в межах одного уроку. Особливості деяких методів та логіки їх відбору на урок.

Словесні та наочні методи навчання. Методи формування пізнавального інтересу. Мотивація навчання на окремих етапах уроку. Приклади використання різних методів на уроках.

Конструювання навчального заняття на основі методичних прийомів, форм та засобів навчання. Визначення цілей, завдань, принципів, змісту, методів, форм і засобів навчального предмета «Природознавство. Твої фізичні відкриття».

Тема 2. Методика викладання навчального предмета «Природознавство. Твої фізичні відкриття» і огляд типових вправ, що використовують під час його вивчення.

Урок як цілісна система. Сучасні вимоги до уроку. Типи і форми уроків. Підготовка, планування і аналіз уроку. Практика використання досягнень педагогічної науки і передового досвіду на уроці. Оптимізація навчання з використанням дидактичних засобів. Поелементний аналіз знань. Використання дидактичних матеріалів і карток-завдань у процесі контролю.

Роль технічних засобів у процесі навчання. Використання програмного комп'ютерного забезпечення для ефективного навчання учнів. Контроль знань учнів із використанням дидактичних засобів.

Форми спілкування на уроці: монолог, діалог, полілог. Форми навчання: індивідуальна/самостійна робота учнів; робота в групах; робота в парах; фронтальна робота; кооперативна робота.

Види завдань: репродуктивні, частково-пошукові, дослідницькі, творчі тощо.

Методи навчання: проблемний, евристичний, дослідницький та інші. Метод проектів як доповнення до інших видів навчання.

Створення ситуації успіху на уроці.
Здоров'язберезувальна складова уроку.

Тема 3. Формування в учнів проєктних класів ключових та предметних компетентностей в галузі природничих наук, техніки і технологій на уроках «Природознавство. Твої фізичні відкриття».

Навички ХХІ століття. Основні компетентності для навчання протягом усього життя – Європейські еталонні рамки. Ключові компетентності Нової української школи. Створення оптимально освітнього середовища для формування ключових та предметних компетентностей учнів на уроках предмета «Природознавство. Твої фізичні відкриття».

Загальна структура компетентності. Ключові та предметні компетентності на уроках математики в проєктних класах.

Шляхи формування ключових та предметних компетентностей учнів на різних етапах уроку математики в проєктних класах: застосування інтерактивних технологій та методик (особистісно зорієнтоване навчання, розвивальне навчання, проєктне навчання, модульне навчання, диференційоване навчання, ігрові технології, інтерактивне навчання, інформаційно-комунікаційні технології, технологія розвитку критичного мислення, технологія інтенсивного навчання, тестові технології, технологія «перевернутий клас», технологія кооперативного навчання, технологія колективно-групового навчання, технологія опрацювання дискусійних питань, технології ситуативного навчання, дослідницько-проєктна методика та ін.); інноваційних методів і прийомів (метод проєктів, метод критичного мислення, гейміфікація, коучинг, ментальні карти, сторітелінг, кроссенс, мем, квест, qr-код, ейдетика, скрайбінг, фішбоун тощо); застосування компетентнісних завдань під час освітнього процесу з метою формування готовності діяти в ситуаціях, наближених до життєвих. Моделювання компетентнісного завдання.

Діяльнісний підхід у навчанні. Актуальність діяльнісного підходу у навчанні. Модель навчання «через досвід» Д. Колба. Структура заняття в системі діяльнісного навчання. Інтерактивні технології навчання.

Головні завдання особистісно зорієнтованого навчання. Складові реалізації особистісно орієнтованого підходу в навчанні на практиці.

Диференційований підхід.

Практична реалізація компетентнісного підходу на уроках. Ознаки компетентнісних завдань. Розв'язування задач і вправ компетентнісного характеру.

Тема 4. Роль експерименту у формуванні ключових та предметних компетентностей учнів під час викладання предмета «Природознавство. Твої фізичні відкриття».

Методика і техніка демонстраційного фізичного експерименту. Значення, підбір і вимоги до демонстраційних дослідів.

Науково-теоретичні основи організації навчального дослідження з фізики.

Засоби організації експериментальної роботи з фізики.

Застосування експериментальних навчально-дослідницьких завдань та моделей у процесі навчання.

Практичне виконання експериментальних завдань.

Основні правила безпеки.

Тема 5. Реалізація педагогіки партнерства в науково-педагогічному проєкті «Інтелект України».

Цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини й громадянина в Україні.

Сутність принципів педагогіки партнерства. Основні шляхи співпраці з батьками. Форми та методи залучення батьків до партнерської взаємодії. Інструменти та канали інформування батьків, отримання зворотного зв'язку, створення комфортних умов спілкування.

Форми і прийоми налагодження співпраці зі здобувачами освіти на уроці.

Організаційні заходи для налагодження командної роботи у закладі освіти.

Майстер-класи «Мій урок із предмета «Природознавство. Твої фізичні відкриття». математики в 5-му проєктному класі».

Модуль 3 Підсумковий

Науково-практичний діалог. Організація обговорення педагогічних інновацій, нових технологій та методик, інноваційних методів, прийомів та форм навчання, що сприяють розвитку професійної компетентності вчителя математики.

Ухвалення рекомендацій. Підведення підсумків практичного заняття (семінару, практикуму, тренінгу, майстер-класу тощо). Рефлексія освітньої програми підвищення кваліфікації учителів, які працюють/будуть працювати за навчальною програмою «Природознавство. Твої фізичні відкриття» в межах науково-педагогічного проєкту «Інтелект України».