|  |  |
| --- | --- |
|  | УКРАЇНАДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИКИЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ**КОМУНАЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ «КИЇВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ»**вул. Ярослава Мудрого, 37, м. Біла Церква, Київська обл., 09107, тел. 0(4563) 5-12-40, тел./факс 5-04-24 E-mail: Kyiv\_academy@ukr.net,  Web: <https://www.kristti.com.ua/>Код ЄДРПОУ 02139618 |
| **СХВАЛЕНО**Протокол вченої ради КНЗ КОР «КОІПОПК»від \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_ | **ЗАТВЕРДЖЕНО**Наказ КНЗ КОР «КОІПОПК»від 24.04.2024 № 70 |

**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА**

**підвищення кваліфікації вчителів (викладачів) предметів**

**природничої освітньої галузі (фізика і астрономія)**

**Пояснювальна записка**

 Потреби докорінного, системного реформування загальної середньої освіти в Україні, інтеграції національної системи освіти у світовий європейський простір, підвищення конкурентноздатності закладів освіти в умовах ринкової системи освіти, формування професійної компетентності учителя для реалізації основних завдань модернізації системи освіти, впровадження передового досвіду в організацію освітнього процесу сучасного закладу освіти вимагає оновлення змісту та форм підвищення кваліфікації педагогічних кадрів.

 **Програма передбачає** оновлення знань учителів фізики та астрономії закладів загальної середньої освіти з освітнього законодавства, набуття навичок саморегуляції, професійного саморозвитку, організації освітнього процесу, мотивації до інноваційної діяльності.

Освітня програма розроблена на основі Типової програми підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують новий Державний стандарт базової середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 12 жовтня 2022 року № 904, Професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)», затвердженого наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 23 грудня 2020 року № 2736. Освітня програма також враховує основні положення Закону України «Про освіту», Закону України «Про повну загальну середню освіту», Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 року № 898, Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 року № 1392, Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 року № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників», постанови 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», Типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти II ступеня, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 20 квітня 2018 року № 405, і Типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти III ступеня, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 20 квітня 2018 року № 408, Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2020 року № 960-р.

**Мета освітньої Програми:** підвищення методичного та практичного рівнів професійної компетентності вчителя; визначення змісту, особливостей, нормативно-правового, науково – методичного та психолого – педагогічного забезпечення освітнього процесу на курсах підвищення кваліфікації для вчителів фізики та астрономії в умовах реалізації завдань Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа», схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 року № 988-р, та на основі Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 року № 898.

**Основні завдання Програми:**

* забезпечити розвиток загальних і професійних компетентностей вчителів закладів загальної середньої освіти;
* поглибити й розширити знання вчителів закладів загальної середньої освіти з теорії і практики навчання, що забезпечує якісні зміни в організації освітнього процесу та створює передумови для інноваційних перетворень у сучасній шкільній системі;
* активізувати розвиток значущих професійних якостей вчителів закладів загальної середньої освіти;
* удосконалити вміння вчителів закладів загальної середньої освіти відповідно до основних напрямів державної політики, її європейського вектора розвитку;
* поглибити й розширити теоретичні знання з фахових і психолого-педагогічних дисциплін.

**Особливості організації освітнього процесу за освітньою програмою**

Вивчення деяких питань модулів, окремих тем, послідовність вивчення, загальна кількість годин на вивчення тем можуть бути зміненими, окремі питання тем програми можуть бути перенесені в інші теми в залежності від загальної концепції робочої програми навчання.

Очікувані результати навчання можуть різнитися залежно від кваліфікаційної категорії та педагогічного досвіду слухачів.

Теоретична складова освітньої програми може бути реалізованою через лекції/відеолекції/вебінари/відеоконференції тощо. Практична складова – через практикуми/навчальні тренінги/семінари/майстер-класи тощо.

Навчальні заняття в синхронному режимі при дистанційній формі навчання проводяться з використанням спеціального програмного забезпечення для проведення вебконференцій з обов’язковою участю слухачів. Інші види занять в асинхронному режимі проводяться в різних форматах.

***Загальні очікувані результати охоплюють***

**Знання й розуміння:**

* сучасних тенденцій розвитку освіти загалом;
* нормативно-правових основ, законодавчих актів у сфері базової середньої освіти;
* сутності Концепції Нової української школи;
* сутності основних ідей, принципів побудови Державного стандарту повної загальної середньої освіти;
* структури та змісту типової освітньої програми та освітньої програми закладу освіти, типового навчального плану та робочого навчального плану, модельної навчальної програми та навчальної програми;
* планування освітньої діяльності в закладі загальної середньої освіти;
* академічної свободи вчителя в організації освітнього процесу.

**Уміння:**

* організовувати освітній процес відповідно до вимог законодавства;
* визначати предметний зміст і послідовність його опрацювання з урахуванням вимог державного стандарту базової середньої освіти, типової освітньої програми для 7-9 класів закладів загальної середньої освіти (освітніх програм, укладених науковими установами, іншими суб’єктами освітньої діяльності, що затверджені у відповідному порядку), модельних навчальних програм, попередніх результатів навчання учнів, їх освітніх потреб;
* формувати в учнів ключові компетентності та вміння, спільні для всіх компетентностей;
* використовувати модельну навчальну програму для розроблення навчальної програми;
* ефективно взаємодіяти й працювати в команді.

**Диспозиції (цінності, ставлення):**

* гуманістична спрямованість освітнього процесу;
* дитиноцентризм, цінність особистості;
* готовність до реалізації сучасних цілей освіти;
* професійна мобільність та гнучкість;
* усвідомлення необхідності постійного професійного розвитку;
* відданість ідеї щодо значущої участі в освітньому процесі усіх учнів;
* просування національно-патріотичних та демократичних цінностей (патріотизм, готовність стати на захист України, відповідальність за долю держави, повага до багатоманітності, право вибору, формування спільноти, полікультурність).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Розробник освітньої програми** | Гончаренко Дарія Олександрівна, старший викладач кафедри природничо-математичної освіти та технологій Комунального навчального закладу Київської обласної ради «Київський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних кадрів»;Довгань Андрій Іванович, завідувач кафедри природничо-математичної освіти та технологій Комунального навчального закладу Київської обласної ради «Київський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних кадрів», кандидат географічних наук, доцент |
|  | **Найменування освітньої програми** | Освітня програма підвищення кваліфікації вчителів (викладачів) предметів природничої освітньої галузі (фізика і астрономія) |
|  | **Мета програми** | Формування, розвиток професійних компетентностей  |
|  | **Цільова аудиторія за спеціальністю або за посадою педагогічного працівника** | Учителі (викладачі) предметів природничої освітньої галузі (фізика і астрономія) |
|  | **Напрям освітньої програми** | Професійна компетентність вчителя (викладача) предметів фізика і астрономія |
|  | **Зміст освітньої програми** | **№****з/п** | **Освітній компонент (модуль, тема)** | **Засоби провадження** |
|  |  | **Кількість годин** |
|  |  | **лекційні** | **семінарські** | **практичні** | **усього** |
|  |  |  | **Модуль 1. Соціально-гуманітарний. Модернізація системи освіти в контексті викликів ХХІ століття** | **4** |  | **2** | **6** |
|  |  |  | Роль освіти у формуванні та розвитку людського капіталу  | 2 |  |  | 2 |
|  |  |  | Гуманістичні аспекти модернізації освіти в контексті традиції та інновацій | 2 |  |  | 2 |
|  |  |  | Національна ідентичність в історичному вимірі |  |  | 2 | 2 |
|  |  |  | **Модуль 2. Професійний. Освітнє середовище НУШ: територія безпеки та розвитку** | **2** |  | **16** | **20** |
|  |  | **2.1. Інваріантна складова модуля** | **2** |  | **12** | **14** |
|  |  | 2.1.1. | Професійний розвиток педагогічних працівників в умовах НУШ  | 2 |  | 2 | 4 |
|  |  | 2.1.2. | Критерії та індикатори оцінювання якості педагогічної діяльності |  |  | 2 | 2 |
|  |  | 2.1.3. | Створення безпечної освітньої екосистеми закладу освіти |  |  | 2 | 2 |
|  |  | 2.1.4. | Психологічна підтримка учасників освітнього процесу |  |  | 6 | 6 |
|  |  | **2.2. Варіативна складова модуля** |  |  | **6** | **6** |
|  |  | 2.2.1. | Інклюзивна освіта: теорія і практика |  |  | 6 | 6 |
|  |  | 2.2.2. | Діджиталізація освітнього процесу |  |  | 6 | 6 |
|  |  | 2.2.3. | Побудова індивідуальної програми професійного розвитку вчителя |  |  | 6 | 6 |
|  |  | 2.2.4. | Профільна освіта: реалізація в Новій український школі |  |  | 6 | 6 |
|  |  | **3.**  | **Модуль 3. Фаховий. Організація освітнього процесу з фізики та астрономії** | **6** |  | **32** | **38** |
|  |  | **3.1. Інваріантна складова модуля** | **6** |  | **14** | **20** |
|  |  | 3.1.1. | Модернізація освітнього процесу в контексті реалізації концептуальних ідей Нової української школи | 2 |  | 2 | 4 |
|  |  | 3.1.2. | Наступність у досягненні очікуваних результатів фізичної освіти між ланками природничої освітньої галузі  |  |  | 2 | 2 |
|  |  | 3.1.3. | Формування мотивації навчальної діяльності учнів при викладанні фізики і астрономії  |  |  | 2 | 2 |
|  | 3.1.4. | Реалізація ключових компетентностей та наскрізних умінь у процесі викладання фізики і астрономії | 2 |  | 2 | 4 |
|  | 3.1.5. | Діяльнісний підхід до формування в учнів експериментаторських умінь при викладанні фізики і астрономії |  |  | 2 | 2 |
|  |  | 3.1.6. | Практики та інструменти оцінювання навчальних досягнень учнів з фізики і астрономії |  |  | 2 | 2 |
|  |  | 3.1.7. | Формування природничо-наукової грамотності при викладанні фізики і астрономії. Дослідження PISA | 2 |  | 2 | 4 |
|  |  | **3.2. Варіативна складова модуля** |  |  | **18** | **18** |
|  |  | 3.2.1. | Особливості викладання фізики в умовах Нової української школи |  |  | 6 | 6 |
|  |  | 3.2.2. | Особливості організації освітнього процесу з фізики і астрономії з використанням технологій Web 2.0 |  |  | 6 | 6 |
|  |  | 3.2.3. | Інтеграція в природничо-математичній освіті |  |  | 6 | 6 |
|  |  | 3.2.4. | Інклюзивна освіта: теорія і практика |  |  | 6 | 6 |
|  |  | 3.2.5. | Особливості навчання фізики в профільній школі |  |  | 6 | 6 |
|  |  | 3.2.6. | Організація освітнього процесу з інтегрованих курсів природничої освітньої галузі: «Пізнаємо природу» «Довкілля» та «Природничі науки» |  |  | 6 | 6 |
|  |  | **4.** | **Модуль 4. Діагностико-аналітичний**  |  |  | **8** | **8** |
|  |  | 4.1. | Установче заняття. Вхідне діагностування |  |  | 2 | 2 |
|  |  | 4.2. | Конференція з обміну досвідом |  |  | 2 | 2 |
|  |  | 4.3. | Захист випускних робіт |  |  | 2 | 2 |
|  |  | 4.4. | Вихідне діагностування |  |  | 2 | 2 |
|  |  |  | **Разом:** | **10** |  | **62** | **72** |
|  | **Обсяг (тривалість), що встановлюється в годинах та/або кредитах ЄКТС** | 72 год / 2,4 ЄКТС |
|  | **Форма підвищення кваліфікації** | Очна, дистанційна, очно-заочна, пролонгована |
|  | **Вид підвищення кваліфікації** | Навчання за освітньою програмою підвищення кваліфікації |
|  | **Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться** | Загальні компетентності: ЗК.01, ЗК.02, ЗК.03, ЗК.04, ЗК.05Професійні компетентності:А1 Мовно-комунікативна компетентність (А1.1, А1.2, А1.3, А1.4); А2 Предметно-методична компетентність (А2.1, А2.2, А2.3, А2.4, А2.5, А2.6, А2.7); А3 Інформаційно-цифрова компетентність (А3.1, А3.2, А3.3); Б1 Психологічна компетентність (Б1.1, Б1.2, Б1.3, Б1.4);Б2 Емоційно-етична компетентність (Б2.1, Б2.2, Б2.3); Б3 Компетентність педагогічного партнерства (Б3.1, Б3.2, Б3.3); В1 Інклюзивна компетентність (В1.1, В1.2, В1.3); В2 Здоров’язбережувальна компетентність (В2.1, В2.2, В2.3, В2.4, В2.5); В3 Проєктувальна компетентність (В3.1); Г1 Прогностична компетентність (Г1.1, Г1.2); Г2 Організаційна компетентність (Г2.1, Г2.2); Г3 Оцінювально-аналітична компетентність (Г3.1, Г3.2, Г3.3); Д1 Інноваційна компетентність (Д1.1, Д1.2, Д1.3); Д2 Здатність до навчання впродовж життя (Д2.1, Д2.2); Д3 Рефлексивна компетентність (Д3.1) |
|  | **Очікувані результати** | Удосконалення загальних та професійних компетентностей  |
|  | **Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації** | Свідоцтво про підвищення кваліфікації |
|  | **Забезпечення розміщення освітньої програми на сайті** | сайт: <https://www.kristti.com.ua/>програма:  |

**Модуль 1. Соціально-гуманітарний. Модернізація системи освіти в контексті викликів ХХІ століття**

**1.1. Роль освіти у формуванні та розвитку людського капіталу**

Роль освіти у формуванні та розвитку людського капіталу: огляд класичних та сучасних підходів. Аналіз програм та національних стратегій розвитку людського капіталу європейських країн та України. Переваги та обмеження у розумінні ролі освіти в процесі формування людського капіталу. Розгляд перспектив розвитку освіти та її впливу на людський капітал у майбутньому. Реалізація інноваційного освітнього проєкту на всеукраїнському рівні за темою «Модель національного освітнього технопарку з підвищення якості освіти у викликах воєнного/повоєнного часу».

**1.2. Гуманістичні аспекти модернізації освіти в контексті традиції та інновацій**

Гуманістичні підходи до модернізації освіти. Традиціоналізм в освіті: огляд традиційних підходів до освіти. Методологічні принципи виховання: природовідповідності, культуровідповідність та народність. Ґенеза проявів цих принципів у модернізації освітнього процесу від античних часів до сьогодення. Стандартизація змісту освіти. Аргументи за збереження традицій в освіті. Прогресивізм в освіті. Ідея інноваційного підходу до освіти. Аргументи за впровадження інновацій в освітній процес.

**1.3. Національна ідентичність в історичному вимірі**

Поняття національної та громадянської ідентичності. Закон України «Про основні засади державної політики у сфері утвердження української національної та громадянської ідентичності» та його статті щодо основних напрямків освітньої діяльності. Різновиди освітніх заходів, пропоновані Законом України для реалізації основних напрямків виховання національної та громадянської ідентичностей. Історична генеза української національної ідентичності: між конфронтацією та співробітництвом. Проблематика та методика національно-патріотичного, військово-патріотичного, громадянського та духовно-морального виховання. Пошукова та творча діяльність учнів у формуванні національної та патріотичної діяльності.

**Модуль 2. Професійний. Освітнє середовище НУШ: територія безпеки та розвитку**

**2.1. Інваріантна складова модуля**

**2.1.1. Професійний розвиток педагогічних працівників в умовах НУШ**

Основні ідеї та принципи НУШ. Аналіз впливу освітньої реформи НУШ на зміни в педагогічній практиці. Ключові аспекти професійного розвитку в умовах НУШ. Роль педагога у процесі реформування освіти. Визначення інструментів та методів професійного розвитку педагогів. Перспективи професійного розвитку вчителів в контексті НУШ.

**2.1.2. Критерії та індикатори оцінювання якості педагогічної діяльності**

Поняття «критерії оцінювання» та «індикатори якості педагогічної діяльності», їх взаємозв'язок та значення у педагогічній практиці. Розгляд основних видів критеріїв якості педагогічної діяльності відповідно до вимог «Абетки для директора». Пояснення та приклади індикаторів, що відображають кожен з цих критеріїв. Практика оцінювання та самооцінювання педагогічної діяльності. Застосування критеріїв та індикаторів педагогічної діяльності до підготовки до проходження сертифікації та атестації.

**2.1.3. Створення безпечної освітньої екосистеми закладу освіти**

Поняття фізична безпека, безпечне освітнє середовище. Екосистемний підхід. Формула «Дитина у безпеці». Поняття інформаційної безпеки. Цифрова безпека. Інформаційна культура та інформаційна гігієна. Джерела інформації. Види медіа, їх вплив на споживача інформації. Психологічна безпека в освітньому середовищі: ключові поняття, інструменти і механізми формування, розподіл відповідальності та ролей.

**2.1.4. Психологічна підтримка учасників освітнього процесу**

**Тема 1. Психологічні аспекти створення сприятливого безпечного середовища в закладі освіти**

Поняття безпечного і здорового освітнього середовища. Причини недостатнього рівня розбудови безпечного і здорового освітнього середовища в сучасних навчальних закладах. Указ Президента України «Про Національну стратегію розбудови безпечного і здорового освітнього середовища у новій українській школі». Особливості спілкування дорослих, що актуалізують агресивну поведінку учнів.

**Тема 2. Техніки та методи самозцілення та саморегуляції особистості**

Підходи до реагування на наслідки надзвичайних ситуаціях. Основні принципи надання психосоціальної допомоги. Ресурсність, модель подолання стресу М. Лаада (BASIC PH). Емоційні порушення у дітей різних вікових категорій, вплив стресу на успішність навчання учнів. Шляхи відновлення ресурсного стану в умовах війни. Збереження психологічного здоров’я під час самоізоляції, дієві техніки самодопомоги. Особливості зниження рівня тривожності в учнів.

 **Тема 3. Життєстійкість особистості в кризових ситуаціях**

Психічне здоров’я та психосоціальна підтримка: зміст понять. Надзвичайні ситуації. Благополуччя людини. Взаємозв’язок проблем психічного здоров’я та психосоціальної підтримки в надзвичайних ситуаціях. Визначення понять «стрес», «життєстійкість». Забезпечення необхідних умов для подолання гострої реакції психіки людини на стрес. Опановування прийомами, які сприяють управлінню стресом та відновленню емоційної рівноваги в надзвичайних ситуаціях. Стратегії подолання стресу.

**2.2. Варіативна складова модуля**

**2.2.1. Інклюзивна освіта: теорія та практика**

**Тема 1. Принципи та практичні аспекти створення інклюзивного освітнього середовища в закладах освіти**

Ідентифікація потреб учнів з особливими освітніми потребами, розробка індивідуальної програми розвитку, індивідуальних навчальних планів. Підтримка педагогів у розвитку адаптивних методик навчання, а також створення безбар'єрного фізичного та соціального середовища. Розвиток рівності, толерантності та розуміння різноманітності серед учнів, сприяння їхньому повноцінному включенню в суспільство.

**Тема 2.** Р**оль та функції психологів та педагогів у створенні сприятливого середовища для навчання та розвитку учня**

Методи та стратегії психолого-педагогічного супроводу, спрямовані на індивідуалізацію навчального процесу, підтримку соціально-емоційного розвитку учнів, а також виявлення та вирішення можливих труднощів. Вплив вікових особливостей на навчання та розвиток дітей з різними видами особливих освітніх потреб, включаючи інтелектуальні, фізичні, емоційно-психологічні та соціальні аспекти. Індивідуальні особливості кожного учня: ступінь функціональних можливостей, стиль навчання, інтереси та потреби, а також специфічні особливості, пов'язані з конкретними освітніми труднощами.

**Тема 3. Стратегії та методики адаптації освітнього процесу до врахування особливостей кожного учня**

Співпраця між педагогами, психологами, батьками та іншими учасниками освітнього процесу у створенні індивідуалізованих підходів до навчання та підтримки дітей з особливими освітніми потребами.

**2.2.2. Діджиталізація освітнього процесу**

**Тема 1.** **Застосування хмарних сервісів для реалізації практичної складової навчальних програм**

Хмарні сервіси для зберігання і синхронізації даних. Переваги та недоліки використання хмарних сервісів на практичних роботах. Створення дидактичних матеріалів засобами хмарних технологій

**Тема 2.** **Створення цифрових інтерактивних вправ**

Застосування цифрових інтерактивних ресурсів на різних етапах засвоєння навчального матеріалу. Формування системи базових знань, практичних умінь і навичок систематичного та логічного застосування цифрових інструментів, інтерактивних ресурсів та цифрових технологій у професійній діяльності.

**Тема 3. Віртуальні платформи для групової роботи за індивідуальними завданнями**

Використання електронних віртуальних платформ для забезпечення ефективної взаємодії учасників освітнього процесу, підтримки активного та інтерактивного навчання, корекції та адаптації освітнього процесу відповідно до індивідуальної освітньої траєкторії здобувача освіти.

**2.2.3. Побудова індивідуальної програми професійного розвитку вчителя**

**Тема 1. Особистісний саморозвиток педагога в умовах реформаційних процесів в освіті**

Нормативно-правове забезпечення безперервного професійного розвитку педагогічних працівників. Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Керівник закладу освіти». Обговорення «Вплив реформаційних процесів на професійну діяльність і особистісний розвиток педагогічних працівників».

**Тема 2. Розвиток емоційно-етичної компетентності педагогічних працівників**

Зміст емоційно-етичної компетентності як професійної компетентності вчителя (відповідно до професійного стандарту). Самодіагностика відповідності власних знань, умінь, навичок, заявленим у Професійному стандарті вчителя критеріям. Форми і методи індивідуальної психоемоційної саморегуляції та підвищення стресостійкості.

**Тема 3. Особистісно-професійна саморефлексія педагога**

Визначення індивідуальних професійних запитів. Формувального індивідуального плану професійного розвитку. Сутнісна характеристика феномену особистісно-професійної саморефлексії та її місце у особистісно-професійному розвитку. Особистісно-професійна саморефлексія як фактор особистісно-професійного розвитку педагогічного працівника. Практикум із розвитку конструктивної  особистісно-професійної саморефлексії.

 **2.2.4.** **Профільна освіта: реалізація в Новій український школі**

**Тема 1. Профільна освіта як засіб індивідуалізації і диференціації навчання**

Профільна старша школа як необхідна умова індивідуалізації на­вчання та професійного само­ви­зна­чення особистості Організація профільного навчання – невід’ємна складова регіональної Стратегії розвитку освіти громади. Концептуальні засади профільної середньої освіти. Моделі організації профільної освіти в Новій український школі. Академічні і професійні ліцеї. Реалізації профільного навчання в закладах середньої освіти академічного спрямування.

**Тема 2. Особливості організації освітнього процесу фізики в профільній школі**

Фізична компонента – обов'язкова складова системи загальної природничо-наукової освіти. Диференціація навчальних програм в старший школі. Особливості навчання фізики на профільному рівні. Програмно-методичне, навчально-методичне і дидактичне забезпечення профільного навчання фізики. Форми й методи навчання фізики в профіль­них класах. Особливості навчання фізики в класах неприродничого профілю.

**Тема 3. Організація допрофільної підготовки учнів в базовій школі**

Мета, завдання і зміст допрофільної підготовки. Основні принципи допрофільної підготовки. Структура допрофільної підготовки і форми її реалізації. Етапи проведення допрофільної підготовки. Напрями роботи з допрофільної підготовки: інформаційний, психологічний, діяльнісний. Організаційні моделі здійснення допрофільної підготовки.

**Модуль 3. Фаховий. Організація освітнього процесу з фізики та астрономії**

**3.1. Інваріантна складова модуля**

**3.1.1. Модернізація освітнього процесу з фізики і астрономії в контексті реалізації концептуальних ідей Нової української школи**

Концепція Нової української школи. Необхідність модернізації освітнього процесу в сучасних умовах. Напрями та методи упровадження концептуальних ідей Нової української школи в практику освітнього процесу. Основні принципи та цілі Нової української школи. Ключові аспекти НУШ: гуманізація освіти, компетентнісний підхід, інклюзивність тощо. Особливості упровадження ідей Нової української школи. Методи і приклади, які допомагають упроваджувати ідеї Нової української школи в практику. Перешкоди і можливі стратегії подолання цих перешкод.

**3.1.2. Наступність у досягненні очікуваних результатів фізичної освіти між ланками й циклами природничої освітньої галузі**

Навчально-методичне забезпечення інтегрованого навчання природничих предметів. Ключові компетентності. Сутність і реалізація інтегративного підходу при викладанні фізики.

**3.1.3. Формування мотивації навчальної діяльності учнів при викладанні фізики і астрономії**

Проблеми формування мотивації навчальної діяльності школярів за сучасних умов. Діагностика рівня інтересу школярів до вивчення фізики. Мотивація через інтеграцію предметів природничо-математичного циклу. Мотивація засобами хмарних технологій. Форми і методи мотивації навчальної діяльності учнів під час уроків фізики. Розвиток інтересу учнів до фізики як експериментальної науки через виконання дослідів.

**3.1.4. Реалізація ключових компетентностей та наскрізних умінь у процесі викладання фізики і астрономії**

Компетентнісні завдання як засіб формування ключових компетентностей учнів. Кейс-уроки для формування ключових компетентностей на уроках фізики. Перевернуте навчання як одна з ключових тенденцій освітніх технологій.

**3.1.5. Діяльнісний підхід до формування в учнів експериментаторських умінь при викладанні фізики і астрономії**

Методичні прийоми формування експериментаторських умінь учнів з використанням цифрового вимірювального комп’ютерного комплексу. Інтерактивна лабораторія. Дослідницький фізичний експеримент. Проблемно-пошукові методи навчання при викладанні фізики.

**3.1.6. Практики та інструменти оцінювання навчальних досягнень учнів з фізики і астрономії**

Критерії оцінювання досягнень учнів з фізики і астрономії. Формувальне оцінювання на уроках фізики. Інструменти оцінювання. Оцінювання без знецінювання.

**3.1.7. Формування природничо-наукової грамотності при викладанні фізики і астрономії. Дослідження PISA**

Специфіка дослідження. Основні групи завдань. Типи завдань. Приклади завдань з природничої грамотності. Компетентнісні завдання. Особливості оцінювання.

**3.2. Варіативна складова модуля**

**3.2.1. Особливості викладання фізики в умовах Нової української школи**

**Тема. 1. Ціннісні орієнтири як підґрунтя реалізації мети природничої освітньої галузі у Державному стандарті базової середньої освіти**

Фізика як предмет у 7-9 класах, як один із засобів реалізації мети та завдань природничої освітньої галузі в Державному стандарті базової середньої освіти. Формування компетентнісного потенціалу природничої освітньої галузі за допомогою предмету фізика. Базові знання, які учні повинні отримати під час вивчення фізики, та вимоги до обов’язкових результатів навчання з природничої освітньої галузі: методологія фізики як науки; науковий світогляд і цілісна природничо-наукова картина світу. Модельні навчальні, освітні та навчальні програми, планування освітнього процесу.

**Тема. 2. Формування ключових компетентностей та розвиток компетентнісного потенціалу в фізиці 7-9 класів**

Удосконалення організації освітнього процесу з позицій компетентнісного підходу через забезпечення особистісної спрямованості процесу навчання та реалізацію різноманітних форм проведення уроків. Реалізація учителем компетентнісного підходу, формування в учнів готовності використовувати отримані знання на практиці, вироблення умінь та навичок в реальному житті для розв’язання поставлених завдань та життєво важливих ситуацій. Активні методи навчання та технології, які розвивають пізнавальну, комунікативну і особистісну активність учнів, особливо шляхом застосування компетентнісно-орієнтованих завдань. Проблемне та проєктне навчання, розвиток критичного мислення та модульна технологія, які підтримують компетентнісно-орієнтовану підготовку учнів.

**Тема. 3. Вимоги до обов’язкових результатів навчання фізики та астрономії**

Вимоги до обов’язкових результатів навчання учнів у природничій освітній галузі – загальні та конкретні результати. Пізнання світу природи засобами наукового дослідження, опрацювання, систематизація та представлення інформації природничого змісту, усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальна поведінка для сталого розвитку суспільства, розвиток наукового мислення, набуття досвіду розв’язання проблем природничого змісту. Застосування загальних та конкретних результатів з модельної навчальної програми при створенні власної навчальної програми.

Орієнтири для оцінювання – використання конкретних результатів навчальної програми при діагностиці та оцінювання навчальної діяльності учнів. Формувальне оцінювання як засіб відстеження особистісного розвитку учнів та набуття ними навчального досвіду і компетентностей. Формувальне оцінювання результатів навчання учнів. Розробка критеріїв оцінювання навчальних досягнень. Основні вимоги до оцінювання навчальних досягнень.

**3.2.2. Особливості організації освітнього процесу з фізики й астрономії з використанням технологій Web 2.0.**

**Тема 1. Напрямки використання мережевих сервісів в освітньому процесі**

Основні типи соціальних сервісів Web 2.0. Актуальність використання хмарних технологій. Інформаційно-освітнє середовище вчителя. Онлайн комунікація з учнями. Роль хмарних технологій у формуванні ключових компетентностей. Педагогічні основи використання інформаційно-комунікаційних технологій. Напрямки використання мережевих сервісів в освітньому процесі. Забезпечення розвитку ключових компетентностей учнів технологіями Web 2.0. Переваги і недоліки використання технології Web 2.0 на уроках природничого циклу та в позаурочний час. Види діяльності, які підтримуються у «хмарі». Робота в спільному навчальному середовищі.

**Тема 2. Мультимедійні технології на уроках предметів природничого циклу**

Технології Web 2.0 для вчителя. Сервіси для створення схем, карт знань, інфографіки. Платформи для проведення/виконання лабораторних робіт. Інформаційні ресурси фізики й астрономії. Організація спільної навчальної та самостійної пізнавальної діяльності засобами Web 2.0.Проведення тестування, опитування за технологіями Web 2.0 та опрацювання їх результатів. Навички мережевого спілкування, роботи в команді. Веб-квести.

**Тема 3. Інтернет сервіси для створення дидактичних матеріалів різного формату**

Інструменти для створення інтерактивних вправ. Інтерактивні плакати. Отримання зворотного зв'язку.Інформаційна грамотність учасників освітнього процесу. ІКТ-компетентності користувачів при роботі з соціальними сервісами. Приватні дані, інтелектуальна власність, авторське право.

**3.2.3. Інтеграція в природничо-математичній освіті**

**Тема 1. Інтеграція в освіті: теоретичний, методичний та технологічний виміри**

Інтеграція: закордонний та вітчизняний аспект розвитку. Основні принципи інтегрованого підходу в освіті. Інтеграція як пріоритетний напрям розвитку системи освіти. Створення сучасного інтегрованого середовища. Інтегрований урок: переваги та недоліки. Структурні елементи інтегрованого уроку. Продуктивна командна робота як пріоритетна форма інтегрованого уроку. Елементи інженерного проєктування: можливості для інтегрованого уроку. Практичне та відкрите дослідження на інтегрованому уроці. Новітні технології для організації сучасного уроку.

**Тема 2. Розвиток штучного інтелекту: можливості для інтеграції в освіти**

Цифрові технології: основні поняття та сфери застосування. Мета та завдання курсу «Цифрові технології в соціальній сфері». Концепція розвитку цифрових компетентностей. Сутність поняття, завдання та зміст сучасних цифрових технологій. Цифрова грамотність як невід’ємний аспект розвитку цифрових технологій. Використання СМАРТ-технологій, як новітніх цифрових технологій для забезпечення якісного освітнього процесу. Огляд основних сучасних середовищ комп’ютерного 3D-моделювання. Основні технології 3D-друку. Основні елементи інтерфейсу Onshape. Будова 3D-принтера та основні налаштування друку. Види матеріалів для 3D-друку та їх технічні характеристики. Твердотільне моделювання. Поверхневе моделювання. Експорт моделей та підготовка моделей до друку.

**Тема 3. Інтерактивні платформи як інструмент інтеграції в освітньому процесі**

Додатки та інтерактивні платформи для організації інтегрованої освіти. Загальна характеристика сервісів та інструментів: особливості роботи в контексті професійного використання. Інтерактивні онлайн-дошки: призначення та технологія використання. Вебресурси в організації інтегрованої освіти. Цифровий ресурс GoogleDocs, Mozaik, mozaik3D, mozaWeb: технологія використання. Google-календар та онлайн-розсилки. Особливості використання освітнього ігрового ресурсу Wordwoll. Соціальні мережі. Модель використання соціальних мереж.

**3.2.4. Інклюзивна освіта: теорія та практика**

**Тема 1. Принципи та практичні аспекти створення інклюзивного освітнього середовища в закладах освіти**

Ідентифікація потреб учнів з особливими освітніми потребами, розробка індивідуальної програми розвитку, індивідуальних навчальних планів. Підтримка педагогів у розвитку адаптивних методик навчання, а також створення безбар'єрного фізичного та соціального середовища. Розвиток рівності, толерантності та розуміння різноманітності серед учнів, сприяння їхньому повноцінному включенню в суспільство.

**Тема 2.** Р**оль та функції психологів та педагогів у створенні сприятливого середовища для навчання та розвитку учня**

Методи та стратегії психолого-педагогічного супроводу, спрямовані на індивідуалізацію навчального процесу, підтримку соціально-емоційного розвитку учнів, а також виявлення та вирішення можливих труднощів. Вплив вікових особливостей на навчання та розвиток дітей з різними видами особливих освітніх потреб, включаючи інтелектуальні, фізичні, емоційно-психологічні та соціальні аспекти. Індивідуальні особливості кожного учня: ступінь функціональних можливостей, стиль навчання, інтереси та потреби, а також специфічні особливості, пов'язані з конкретними освітніми труднощами.

**Тема 3. Стратегії та методики адаптації освітнього процесу до врахування особливостей кожного учня**

Співпраця між педагогами, психологами, батьками та іншими учасниками освітнього процесу у створенні індивідуалізованих підходів до навчання та підтримки дітей з особливими освітніми потребами.

**3.2.5. Особливості навчання фізики в профільній школі**

**Тема 1. Профільна освіта як засіб індивідуалізації і диференціації навчання**

Профільна старша школа як необхідна умова індивідуалізації на­вчання та професійного само­ви­зна­чення особистості Організація профільного навчання – невід’ємна складова регіональної Стратегії розвитку освіти громади. Концептуальні засади профільної середньої освіти. Моделі організації профільної освіти в Новій український школі. Академічні і професійні ліцеї. Реалізації профільного навчання в закладах середньої освіти академічного спрямування.

 **Тема 2. Організація допрофільної підготовки учнів в базовій школі**

Мета, завдання і зміст допрофільної підготовки. Основні принципи допрофільної підготовки. Структура допрофільної підготовки і форми її реалізації. Етапи проведення допрофільної підготовки. Напрями роботи з допрофільної підготовки: інформаційний, психологічний, діяльнісний. Організаційні моделі здійснення допрофільної підготовки.

**Тема 3. Особливості навчання фізики в профільній школі**

Фізична компонента – обов'язкова складова системи загальної природничо-наукової освіти. Диференціація навчальних програм в старший школі. Особливості навчання фізики на профільному рівні. Програмно-методичне, навчально-методичне і дидактичне забезпечення профільного навчання фізики. Форми й методи навчання фізики в профіль­них класах.. Особливості навчання фізики в класах неприродничого профілю.

**3.2.6. Організація освітнього процесу з інтегрованих курсів природничої освітньої галузі: «Пізнаємо природу», «Довкілля» та «Природничі науки»**

**Тема 1. Особливості інтегрованих курсів природничої освітньої галузі у базовій середній освіті**

Інтегровані курси з природознавства в системі природничої освітньої галузі: «Пізнаємо природу», «Довкілля» та «Природничі науки». Яке місце посідають інтегровані курси у природничій освітній галузі. Різновиди інтегрованих курсів – подібність та відмінні риси. Державний стандарт базової середньої освіти крізь призму інтегрованих курсів природознавства. Розвиток у дітей наскрізних умінь та компетентностей, передбачених Державним стандартом базової середньої освіти. Ознайомлення з метою, завданнями, структурою модельних навчальних програм інтегрованих курсів природознавства, навчальними планами та організацією навчання.

**Тема 2. Фізичний складник у інтегрованих курсах природничої освітньої галузі**

Пояснення основних природних явищ та процесів за допомогою фізичних законів, розуміння значення даної науки для вивчення окремих компонентів навколишнього середовища. Роль експериментального дослідження у формуванні нових теоретичних знань при вивченні тем фізичного спрямування в інтегрованих курсах природознавства. Використання сучасних технологій на уроках інтегрованих курсів природознавства при вивченні тем фізичного спрямування.

**Тема 3. Хімічний складник у інтегрованих курсах природничої освітньої галузі**

Гармонійне поєднання фізико-хімічних властивостей речовин. Особливості проведення практичних робіт хімічного спрямування у інтегрованих курсах природознавства. Роль дослідів та експериментів при формування у здобувачів цілісної фізико-хімічної картини світу. Пояснення основних природних явищ та процесів за допомогою хімічних законів, розуміння значення даної науки для вивчення окремих компонентів навколишнього середовища.

**Тема 4. Географічний складник у інтегрованих курсах природничої освітньої галузі**

Методика викладання матеріалу географічного спрямування про форму, розміри та будову планети Земля. Існування географічної оболонки Землі, яка включає в себе усі компоненти природи нашої планети. Пояснення основних природних процесів, які відбуваються в навколишньому середовищі. Особливості вивчення та формування основних умінь, навичок та знань з тема, що стосуються рухів земної кулі та наслідків – зміна дня й ночі, пір року. Потреба вивчення усіх геосфер планети Земля та розуміння їхнього взаємного існування для розуміння цілісної науково-просторової картини світу. Розуміння потреби вивчення своєї малої батьківщини (населеного пункту, громади, району, області) та України в цілому.

**Тема 5. Біологічний складник у інтегрованих курсах природничої освітньої галузі**

Біосфера – оболонка живого нашої Землі, яка включає в себе усі прояви живих організмів. Місце людини, як живого організму, у житті планети та суспільства. Реалізація наскрізної змістової лінії «Екологічна безпека і сталий розвиток» в інтегрованих курсах природознавства. Дослідницька діяльність на уроках природознавства як основа розуміння головних біологічних взаємозв’язків та основних закономірностей існування живих організмів у навколишньому середовищі. Співіснування людини та інших живих організмів у природу, антропогенний вплив на планету Земля. Ноосфера та поняття розширеного впливу людства на космічний простір.

**Тема 6. Практична діяльність учнів на уроках інтегрованих курсів природничої освітньої галузі**

Практична діяльність, як основа викладання інтегрованих курсів природничої освітньої галузі. Вивчення практичної складової інтегрованих курсів природничої освітньої галузі та розуміння потреби проведення різних видів практичної діяльності – різновидів видів навчальної діяльності. Види навчальної діяльності – різноманітні форми проведення уроків, які дозволять повною мірою виконувати Державний стандарт базової середньої освіти та розширити можливості формування у здобувачів освіти ключових компетентностей. Освітні елементи як конструктор уроку, які дозволяють максимально організувати освітню діяльність на уроках інтегрованих курсів природничої освітньої галузі. Практична діяльність на уроках інтегрованих курсів природничої освітньої галузі – запорука розвитку наскрізних умінь здобувачів освіти.

**Рекомендовані джерела**

1. Андрющенко О.О. Сутність феномену «рефлексивні вміння педагога». *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2016. Вип. 51 (104), С. 67-73.
2. Бахтіна Г.П. Інформатизація суспільства та проблема «кліпового мислення». URL: <http://kpi.ua/1102-7>.
3. Безпека під час навчання: рекомендації щодо організації укриття. URL: <https://bit.ly/3YlTGVN>
4. Вукіна Н.В., Дементієвська Н.П., Сущенко І.М. Критичне мислення: як цьому навчати: наук.-метод. посіб. / за наук. ред. О.І. Пометун. Харків, 2007. 190 с.
5. Галузяк В.М. Рефлексія у структурі особистісно-професійної зрілості вчителя. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2008. № 4, С. 17-25.
6. Глузман О.В. Базові компетентності: сутність та значення в життєвому успіху особистості. *Педагогіка і психологія : Вісник НАПН України*. 2009. № 2 (63), С. 51-60.
7. Головань М.С. Компетенція i компетентність: досвід теорії, теорія досвіду. *Вища освіта України*. 2008. № 3, С. 23-30.
8. Гондарева Г.В. Концепція розвитку емоційного інтелекту старшокласників у навчально-виховному процесі. *Таврійський вісник* *освіти.* 2013. № 2, С. 260-264.
9. Гуревич С. Формування інформаційної компетентності майбутніх учителів засобами мультимедійних технологій. *Наукові записки. Серія: Педагогіка*. 2007. №5, С. 38-41.
10. Гусак В.М. Нові ролі педагога у контексті реформ сучасної української школи. *Педагогіка партнерства як основа розвитку суб'єктів освітньої діяльності в умовах НУШ*: матеріали наук.-практич. конференції. URL:<http://conf.zippo.net.ua/?p=79>
11. Державний стандарт базової загальної освіти : Постанова КМУ від 30.09.2020 № 898. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>
12. Інклюзивне навчання в закладах загальної середньої освіти: керівництво для тренерів: навч.-метод. посіб. Київ, 2018. 174 с.
13. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід: метод. посіб. / авт.- укл.: О. Пометун, Л. Пироженко. Київ : АПН, 2002. 136 с.
14. Ісаєва Г. Метод проєктів – ефективна технологія навчання. Підручник для директора. 2005. №9-10, С.4-10.
15. Коберник О.М. Проєктивна педагогіка і національна школа. *Шлях освіти.* 2006. № 7, С. 7-9.
16. Козира В.М. Технологія розвитку критичного мислення у навчальному процесі: навч.-метод. посіб. для вчителів. Тернопіль : ТОКІППО, 2017. 60 с.
17. Коноваленко Ю. Тьютори, Едвайсери, Коучі, Фасилітатори, Ментори, Наставники − розбираємось хто це. 2017. URL:<https://bit.ly/3UjIRjX>
18. Конституція України. Основний закон. Київ, 1996. URL: <https://bit.ly/3Wl5vu3>
19. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року : Розпорядження КМУ від 14.12.2016 № 988-року. URL: [http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-р](http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80)
20. Кугуєнко Н.Ф. Активні та інтерактивні методи навчання як фактор забезпечення педагогіки успіху. *Джерело педагогічної майстерності*. 2008. № 2, С. 32-37.
21. Лукіянчук А.М. Модель розвитку професійної ідентичності майбутніх педагогів. *Проблеми сучасної психології: збірник наукових праць Кам'янець*−*Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Інституту психології ім. Г.С. Костюка АПН України. 2010.*Вип. 7, С. 370-381.
22. Любчак Н.М. Проєктні технології: сутність та особливості використання у навчальному процесі. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. Серія: Педагогічні науки. 2014. Вип. 122. С. 144-150.
23. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 року № 2145-VIII. *Голос України*. 2017. 27 вересня. № 178-179. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
24. Про повну загальну середню освіту : Закон України від 16.01.2020 № 463-IX. *Відомості Верховної Ради* *(ВВР)*, 2020, № 31, ст. 226. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>
25. Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)» : Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 23.12.2020 № 2736-20. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2736915-20#Text>
26. Северинова А.М. Безперервний характер освоєння системи фізичних знань – основа фізичної грамотності. Педагогічний вісник. 2021. № 3 (105), С.42-44.
27. Северинова А.М. Забезпечення ефективного освітнього процесу під час викладання фізики і хімії. Педагогічний вісник. 2020. №3 (101), С.41-45.
28. Северинова А.М. Здійснення переходу до компетентнісної моделі навчання та впровадження нових методичних підходів у вивченні фізики. Педагогічний вісник. 2018. № 3 (93), С.38-40.
29. Северинова А.М. Основні вектори розвитку фізичної науки і професіоналізму вчителя. Педагогічний вісник. 2019. № 3 (97), С.43-45.
30. Северинова А.М. Формування фізичних компетентностей учнів в умовах оновлення програм. Педагогічний вісник. 2017. №3 (89), С.38-42.
31. Северинова А.М., Якуша Л.Г. Фізика на кухні. Експеримент в домашніх умовах. Програма курсу за вибором з фізики для 8 класу. Черкаси: ЧОІПОПП, 2021. 16 с.
32. Сенчина Н.Г. Формування педагогічної рефлексії учителів гуманітарних спеціальностей у післядипломній освіті : автореф. дис. … канд. пед. наук : 13.00.04. Одеса, 2019. 22 с.
33. Сікора Я. Інтеграція електронного навчання і дистанційних освітніх технологій в навчальний процес ВНЗ. *Актуальні питання сучасної інформатики*. 2023. № 3, С. 92-95.
34. Скиба М. Цінності в школі – від глухої оборони до навігації в незвіданому. Нова українська школа. URL: <https://bit.ly/3UrXXnA>
35. Смагіна Т.М. Зміщення акцентів з hard skills на soft skills в підвищенні професійної компетентності педагогів у системі післядипломної освіти. *Розвиток професійної компетентності педагогів у системі післядипломної педагогічної освіти регіону: збірник матеріалів конференції.* Житомир. 2017. C. 21-29.
36. Теорія та практика змішаного навчання : монографія / В. Кухаренко та ін.; за ред. В. Кухаренка. Харків : Міськдрук, 2016. 284 с.
37. Технології професійного розвитку педагогів : навч.-метод. посіб..⁄ упорядники: Т.М. Сорочан, М.І. Скрипник; Держ. вищ. навч. закл. «Ун-т менеджменту освіти». Київ, 2016. 231 с. URL: <https://bit.ly/3j19Fso>