

СХВАЛЕНО

Вченою радою КНЗ КОР
«Київський обласний інститут
післядипломної освіти
педагогічних кадрів»
(протокол від 23.04.2024 р. №4)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор КНЗ КОР «Київський
обласний інститут післядипломної
освіти педагогічних кадрів»

Віра РОГОВА
Наказ від «24» квітня 2024 р. № 70



**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА
ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ
ВЧИТЕЛІВ (ВИКЛАДАЧІВ) ПРЕДМЕТІВ
ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ (ХІМІЯ)**

Пояснювальна записка

Освітня програма розроблена на основі Типової програми підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують новий Державний стандарт базової середньої освіти, Професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)». Освітня програма також враховує основні положення Законів України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», Державного стандарту базової середньої освіти, Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників, Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа», Типових освітніх програм закладів загальної середньої освіти, Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти).

Сучасний вчитель хімії закладу освіти має бути готовим до роботи за державними освітніми стандартами в контексті реформування системи освіти, у тому числі виконання заходів щодо реалізації євроінтеграційних процесів у галузі освіти, інклюзивного підходу, посилення ролі цифрових технологій в організації освітнього процесу та активного використання технологій дистанційного навчання.

Мета освітньої Програми: неперервний професійний розвиток вчителів (викладачів) хімії відповідно до державної політики в галузі освіти, підвищення рівня загальних та професійних компетентностей в умовах модернізації шкільної хімічної освіти.

Основні завдання Програми:

- забезпечити розвиток загальних і професійних компетентностей вчителів (викладачів) хімії;
- поглибити й розширити знання вчителів (викладачів) хімії з теорії і практики навчання хімії з метою забезпечення якості та результативності освітнього процесу, створення інноваційного освітнього середовища;
- поглибити й розширити психолого-педагогічну підготовку вчителів (викладачів) хімії;
- стимулювати прагнення до педагогічної творчості, професійної самоосвіти, самовдосконалення та самореалізації;
- реалізовувати різні моделі професійного неперервного розвитку педагогів на основі найкращих міжнародних та вітчизняних практик.

Особливості організації освітнього процесу за освітньою програмою

Зміст освітньої програми реалізується в рамках чотирьох модулів: соціально-гуманітарного, професійного, фахового та діагностико-аналітичного. У професійному та фаховому модулях передбачені інваріантна та варіативна складові. Інваріантна частина навчальних модулів складається з обов'язкових тем викладання, варіативна – із спецкурсів за потребами та запитамі слухачів.

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 навчальної програми.

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

Основні форми проведення занять теоретичної частини програми – лекції, відеолекції, вебінари, відеоконференції тощо. Практична складова реалізується через практикуми, навчальні тренінги, семінари, майстер-класи тощо.

Навчання може здійснюватися за денною, очно-заочною, очно-заочно пролонгованою, дистанційною, індивідуальною формами, що забезпечує реалізацію індивідуальної освітньої траєкторії професійного розвитку педагога відповідно до його запитів та професійних потреб.

Загальні очікувані результати охоплюють

Знання й розуміння:

- сучасних тенденцій розвитку системи освіти;
- концептуальних засад Нової української школи;
- Державного стандарту базової середньої освіти: ціннісних орієнтирів документу, мети, компетентнісного потенціалу вимог до результатів навчання здобувачів освіти у природничій освітній галузі;
- суті наскрізних для всіх компетентностей умінь як соціально-комунікативних навичок (soft skills);
- особливостей модельних навчальних програм з хімії як авторських бачень реалізації Державного стандарту базової 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;
- видів та етапів планування освітнього процесу;
- особливостей організації освітнього процесу на заняттях хімії на засадах компетентнісного й діяльнісного підходів;
- принципів академічної свободи вчителя (викладача) та академічної доброчесності.

Уміння:

- реалізовувати змістовий, ціннісносвітоглядний, технологічний концепти Нової української школи;
- здійснювати моніторинг рівня реалізування вимог Державного стандарту;
- добирати модельну навчальну програму та підручник з урахуванням особистих та навчальних можливостей здобувачів освіти, матеріально-технічного забезпечення освітнього закладу, соціальних ризиків;
- розробляти навчальну програму на основі модельної навчальної програми;
- користатися перевагами академічної свободи вчителя та дотримуватися принципів академічної доброчесності;
- планувати навчальний поступ здобувачів освіти, відслідковувати його;
- формувати в учнів ключові компетентності та вміння, спільні для всіх компетентностей;
- використовувати безпечне освітнє цифрове середовище для організації освітнього процесу (в умовах очного, дистанційного та змішаного навчання);
- здійснювати формувальне та підсумкове оцінювання;
- налагоджувати ефективну комунікацію учасників освітнього процесу, створювати комфортні умови для навчання й розвитку.

Диспозиції (цінності, ставлення):

- планування й упровадження педагогічної діяльності на засадах дитиноцентризму й педагогіки партнерства;
- пошановування загальнолюдських чеснот: людської гідності, поваги до себе й інших людей, справедливості, взаєморозуміння і взаємоповаги, толерантності, відкритості та соціально-політичних цінностей: свободи, демократії, культурного різноманіття, повага до рідної мови і культури, патріотизм, шанобливе ставлення до довкілля, повага до закону, солідарність, відповідальність;
- здатність до емпатії;
- засвоєння нових професійних ролей і функцій, адаптування до умов соціуму, що стрімко змінюється;
- розроблення траєкторії власного професійного розвитку й самовдосконалення;
- визначення відповідності власних професійних компетентностей чинним вимогам;
- поцінювання власних професійних здобутків і здобутків педагогічної спільноти, упровадження кращих освітніх практик.

Матеріально-технічне забезпечення: комп'ютерна техніка, офісне ПЗ, навушники, мікрофон, колонки, гаджети (планшет, смартфон), обладнання STEM, медичні засоби,

постійний доступ до глобальної мережі «Інтернет», наявність облікового запису Google (особистого чи корпоративного).

1.	Розробники освітньої програми	Сотніченко Ірина Іванівна, проректор з науково-методичної роботи Комунального навчального закладу Київської обласної ради «Київський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників»; Бобкова Олена Степанівна, методист вищої категорії відділу загальної середньої освіти Комунального навчального закладу Київської обласної ради «Київський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних кадрів»					
2.	Найменування освітньої програми	Освітня програма підвищення кваліфікації вчителів (викладачів) предметів природничої освітньої галузі (хімія)					
3.	Мета програми	Неперервний професійний розвиток вчителів (викладачів) хімії відповідно до державної політики в галузі освіти, підвищення рівня загальних та професійних компетентностей в умовах модернізації шкільної хімічної освіти					
4.	Цільова аудиторія за спеціальністю або за посадою педагогічного працівника	Учителі (викладачі) предметів природничої освітньої галузі (хімія)					
5.	Напрямок освітньої програми	Розвиток загальних і професійних компетентностей педагогічних працівників, означених Професійним стандартом за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти»					
6.	Зміст освітньої програми	№ з/п	Освітній компонент (модуль, тема)	Засоби провадження			
				Кількість годин			
				лекційні	семінарські	практичні	усього
		1.	Модуль 1. Соціально-гуманітарний. Модернізація системи освіти в контексті викликів ХХІ століття	4	2	2	8
		1.1.	Роль освіти у формуванні та розвитку людського капіталу	2			2
		1.2.	Гуманістичні аспекти модернізації освіти в контексті традиції та інновацій	2			2
1.3.	Міжнародні освітні проекти та програми		2		2		

1.4.	Національна ідентичність в історичному вимірі: між конфронтацією та співробітництвом			2	2
2.	Модуль 2. Професійний. Освітнє середовище НУШ: територія безпеки та розвитку	4		18	20
2.1. Інваріантна складова модуля		4		12	14
2.1.1.	Побудова індивідуальної програми професійного розвитку вчителя	2			2
2.1.2.	Педагог в системі компетентісно орієнтованої освіти	2			2
2.1.3.	Критерії та індикатори оцінювання якості педагогічної діяльності.			2	2
2.1.4.	Психологічна підтримка учасників освітнього процесу			6	6
2.2. Варіативна складова модуля				6	6
2.2.1.	Комунікативна компетентність педагогічного працівника			6	6
2.2.2.	Розвиток цифрової компетентності педагогічних працівників			6	6
2.2.3.	Освітнє середовище закладу освіти: виміри безпеки			6	6
2.2.4.	Основи енергоефективності для освітян			6	6
2.2.5.	Інклюзивна освіта: теорія і практика			6	6
3.	Модуль 3. Фаховий. Організація освітнього процесу з хімії	4		32	36
3.1. Інваріантна складова модуля		4		14	18
3.1.1.	Модернізація освітнього процесу в контексті реалізації Концептуальних ідей Нової української школи	2			2
3.1.2.	Новий державний стандарт базової середньої освіти: особливості реалізації	2			2
3.1.3.	Автономія вчителя: навчальне			2	2

		заняття хімії в контексті компетентнісної освіти				
	3.1.4.	Реалізація компетентнісного підходу до здійснення хімічного експерименту			4	4
	3.1.5.	Організація дослідницько-пошукової діяльності учнів на навчальному занятті			2	2
	3.1.6.	Оцінювання результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів: що і як оцінювати			2	2
	3.1.7.	Розвиток ключових компетентностей учнів на основі проєктної технології			2	2
	3.1.8.	Розвиток інтегративного (системного) мислення учнів на основі завдань міжнародного дослідження якості освіти PISA			2	2
		3.2. Варіативна складова модуля			18	18
	3.2.1.	Сучасні технології навчання хімії			6	6
	3.2.2.	Розв'язування розрахункових та експериментальних задач з хімії			6	6
	3.2.3.	Особливості навчання хімії в профільній школі			6	6
	3.2.4.	Організація освітнього процесу з інтегрованих курсів природничої освітньої галузі: «Пізнаємо природу» «Довкілля» та «Природничі науки»			6	6
	3.2.5.	Профілактика емоційного та професійного вигорання у педагогів			6	6
	3.2.6.	Реалізація інтегрованого підходу в освіті: інтегровані курси й уроки			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:	12		60	72
7.	Обсяг (тривалість), що встановлюється в годинах та/або кредитах ЄКТС	72 год / 2,4 ЄКТС					
8.	Форма підвищення кваліфікації	Очна, дистанційна, очно-заочна, пролонгована					
9.	Вид підвищення кваліфікації	Навчання за освітньою програмою підвищення кваліфікації					
10.	Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться	Загальні компетентності: ЗК.01, ЗК.02, ЗК.03, ЗК.04, ЗК.05 Професійні 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 Проектувальна 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)					
11.	Очікувані результати	Удосконалення загальних та професійних компетентностей					
12.	Особа (особи), які виконують освітню програму	Рогова В.Б. Пащенко Д.І. Перерва В.С. Бендерезь Н.М. Бачинська Є.М. Сотніченко І.І. Довгань А.І. Часнікова О.В. Шевченко А.М. Плівачук К.В. Бобкова О.С. Борбіт А.В. Слободяник Г.І.					

		Локоткова Л.А.
13.	Строки виконання програми	Календарний рік
14.	Місце виконання освітньої програми	Комунальний навчальний заклад Київської обласної ради «Київський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних кадрів» (вул. Ярослава Мудрого, 37, м. Біла Церква, 09107)
15.	Вартість надання освітньої послуги	Собівартість обраховується в залежності від наповнення груп згідно з вимогами чинного законодавства
16.	Мінімальна та максимальна кількість осіб у групі	25-30 осіб
17.	Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації	Свідectво про підвищення кваліфікації
18.	Забезпечення розміщення освітньої програми на сайті	сайт: https://www.kristti.com.ua/ програма:

Модуль 1. Соціально-гуманітарний. Модернізація системи освіти в контексті викликів XXI 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 проекту на всеукраїнському рівні з теми «Модель національного освітнього технопарку з підвищення якості освіти у викликах воєнного/повоєнного часу».

1.2. Гуманістичні аспекти модернізації освіти в контексті традицій та інновацій

Гуманістичні підходи до модернізації освіти. Традиціоналізм в освіті: огляд традиційних підходів до освіти. Методологічні принципи виховання: природовідповідності, культуровідповідності та народності. Генеза 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. Міжнародні освітні проєкти та програми

Співпраця з Британською Радою в Україні, Гете-інститутом в Україні, Посольством Франції в Україні, міжнародними освітніми організаціями, фондами, фундаціями. Заходи іноземних видавництв для вчителів. Проєкти та конкурси для педагогів та учнів. Проєкти Британської Ради «Навчання і викладання у важкі часи», «SWITLO».

1.4. Національна ідентичність в історичному вимірі: між конфронтацією та співробітництвом

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, пропонувані 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. Регіональність в становленні української національної та громадянської ідентичності. Роль позашкільних заходів та позакласної роботи у формуванні національної та громадянської ідентичності. Пошукова та творча діяльність учнів у формуванні національної та патріотичної діяльності.

Очікувані результати за соціально-гуманітарним модулем 1 охоплюють:

Знання й розуміння:

- сутності людського капіталу та його впливу на соціально-економічний розвиток;
- ролі освіти у формуванні кваліфікаційного потенціалу суспільства та індивідуального розвитку кожної особистості;
- впливу освіти на здоров'я, економічний розвиток, соціальну стабільність та культурні процеси;
- суті наступних методологічних принципів виховання: природовідповідності, культуровідповідності та народності;
- способів забезпечення якості іншомовної освіти та рівного доступу до неї;
- цифрових технологій та електронних освітніх ресурсів для навчання учнів іноземної мови;
- сутності української національної ідеї;
- ролі духовно-морального фактору та духовної свідомості в справі становлення національної ідентичності, мотивації багатьох поколінь українців до захисту своєї Батьківщини.

Уміння:

- аналізувати взаємозв'язок між рівнем освіти нації та її економічними показниками;
- синтезувати інформацію щодо ефективних підходів до розвитку освіти для забезпечення сталого розвитку суспільства;
- створювати стратегії та програми розвитку освіти з урахуванням потреб сучасного ринку праці та соціокультурних вимог;
- використовувати нові досягнення в психології чи фізіології для поліпшення результативності своєї роботи;
- ефективно використовувати можливості цифрових технологій;
- використовувати у практичній діяльності сучасні тенденції викладання і навчання у закладах освіти з урахуванням упровадження дистанційного навчання;

- використовувати нетрадиційні форми уроків для підвищення мотивації учнів до вивчення хімії;
- чітко і переконливо висловлювати свої думки про історичні аспекти національної ідентичності та ефективно обмінюватися інформацією з іншими.

Диспозиції (цінності, ставлення):

- підтримка принципу доступності освіти для всіх шарів суспільства, незалежно від соціального статусу чи матеріального стану;
- готовність до впровадження нових методів та технологій у освітній процес для підвищення ефективності освіти;
- усвідомлення важливості знань як основного ресурсу для розвитку суспільства та самореалізації особистості;
- усвідомлення власної ролі у формуванні та розвитку людського капіталу як ключового чинника сталого розвитку суспільства;
- усвідомлення об'єктивної необхідності впровадження інновацій в освітньому процесі при виникненні нових наукових знань у психології, фізіології, антропології;
- усвідомлення необхідності постійного професійного розвитку;
- постійне вдосконалення мотиваційних стратегій залучення учнів до вивчення хімії;
- усвідомлення ролі вчителя як фасилітатора освітнього процесу;
- усвідомлення своєї національної ідентичності, але при цьому відкритість для самокритики і вільність від націоналістичних уявлень.

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

2.1. Інваріантна складова модуля

2.1.1. Побудова індивідуальної програми професійного розвитку вчителя

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». Визначення індивідуальних професійних запитів. Формувального індивідуального плану професійного розвитку.

2.1.2. Педагог в системі компетентнісно орієнтованої освіти

Виклики сучасного суспільства системі освіти. Основні принципи освіти XXI століття. Зміна пріоритетів в освітньому процесі від накопичення знань до розвитку життєвих навичок – ключових компетентностей. Вчитель – агент змін: коуч, фасилітатор, тьютор, модератор в індивідуальній освітній траєкторії дитини. Вимоги до педагога Нової української школи.

2.1.3. 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.

2.1.4. 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. Цілі, завдання, очікувані результати реалізації Національної стратегії розбудови безпечного і здорового освітнього середовища. Умови розбудови безпечного і здорового освітнього середовища. Особливості спілкування дорослих, що актуалізують агресивну поведінку учнів. Спілкування як фактор психопрофілактики агресивної поведінки учнівської молоді. Організаційні аспекти протидії булінгу в закладі освіти.

Тема 2. Техніки та методи самоцілення та саморегуляції особистості

Підходи до реагування на наслідки надзвичайних ситуацій. 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.

Очікувані результати за інваріантною складовою професійного модуля 2.1. охоплюють:

Знання й розуміння:

- основних принципів та підходів до побудови індивідуальної програми професійного розвитку вчителя;
- складових професійної компетентності педагога;
- вимог та особливостей професійного розвитку педагогічних працівників в контексті НУШ;
- взаємозв'язку між основними принципами Нової української школи та потребами сучасного суспільства;
- ролі педагога як каталізатора особистісного розвитку учня в умовах нової парадигми освіти;
- сутності критеріїв та індикаторів в оцінюванні якості педагогічної діяльності;
- взаємозв'язку між виконанням критеріїв та досягненням освітніх цілей та завдань;
- сучасних тенденцій розвитку освіти;
- емоційного інтелекту та його складових;
- психологічних основ емоційно-вольової саморегуляції;
- принципів цілісності душі та тіла людини, фізичного та психічного;
- стресових емоційних станів та екологічних (конструктивних) способів вираження емоцій;
- алгоритму роботи з тривожними думками;
- важливості самоусвідомлення та напрацювання навичок емоційно-вольової саморегуляції в професійній діяльності педагогів;
- наслідків впливу стресових емоцій на стосунки з оточуючими та здоров'я педагога;
- психологічних особливостей різних видів спілкування;
- правил і технік конструктивної комунікації;
- можливостей діагностування та попередження конфліктів у педагогічній взаємодії;
- проблемних зон щодо налагодження безконфліктної професійної та особистої взаємодії;
- розвитку психологічної стійкості та резильєнтності.

Уміння:

- аналізувати власний досвід, навички та потреби для визначення пріоритетів у професійному розвитку;
- розробляти стратегії та дії для досягнення поставлених цілей;
- планувати свій професійний розвиток, враховуючи вимоги НУШ та потреби власної педагогічної практики;
- упроваджувати засоби самовдосконалення та підвищення кваліфікації для постійного професійного зростання;
- аналізувати педагогічну діяльність з використанням різних критеріїв та індикаторів якості освіти;
- організовувати освітній процес відповідно до компетентнісного підходу;
- відновлювати психічну рівновагу та перебувати у ресурсі;
- застосовувати психологічні методи та техніки саморегуляції: керувати диханням, тонусом м'язів, техніки заземлення, постукування; трансформувати тривожні думки та самотійно знижувати стан внутрішньої тривоги;
- створювати психологічно безпечний освітній простір;
- уживати превентивні заходи щодо конфліктів і булінгу;
- моделювати ситуації, що потребують критичного мислення й нестандартного розв'язання проблем;
- вибудовувати діалогове навчання з усіма учасниками освітнього процесу як рівноправними партнерами;
- здатність працювати в команді з усіма учасниками освітнього процесу;
- надавати психосоціальну підтримку в кризових умовах/ситуаціях.

Диспозиції (цінності, ставлення):

- позитивне ставлення до постійного вдосконалення своєї професійної компетентності;
- усвідомлення відповідальності за власний професійний розвиток;
- готовність до впровадження нових педагогічних ідей та технологій для покращення власної професійної діяльності;
- здатність об'єктивно оцінювати власну педагогічну діяльність та готовність до безперервного професійного розвитку;
- важливість власного професійного розвитку для реалізації освітніх стандартів;
- готовність до впровадження нових підходів та технологій у свою роботу на основі результатів оцінювання;
- самоповага й повага до інших людей, справедливість, гідність, чесність, турбота;
- готовність до змін;
- взаємодія з усіма учасниками освітнього процесу, гнучкість й адаптивність;
- педагогіка партнерства.

2.2. Варіативна складова модуля

2.2.1. Комунікативна компетентність педагогічного працівника

Тема 1. Культура мовлення педагогічного працівника

Зміст та критерії поняття культури мовлення. Культура мовлення як важлива передумова ефективної комунікативної діяльності педагога. Належна культура мовлення – свідчення розвинутого інтелекту й високої загальної культури особистості. Правильність, змістовність, логічність, багатство, точність, виразність, доречність і доцільність мовлення. Удосконалення усного мовлення та мовленнєвої імпровізації.

Тема 2. Новації Українського правопису

Правописні зміни, закріплені новою редакцією Українського правопису. Орфоепічні й орфографічні норми. Фемінітиви в українській мові.

Тема 3. Диджитал-етикет освітнього простору

Поняття диджитал-етикет (нетикет). Загальні принципи цифрового етикету. Правила віртуальної комунікації. Кодекс диджитал-етикету закладу освіти. Національний текст на цифрову грамотність (цифрограм для освітян). Мовний етикет службових відносин в умовах євроінтеграції.

2.2.2. Розвиток цифрової компетентності педагогічних працівників

Тема 1. Використання Google сервісів у професійній діяльності педагога

Вимоги до цифрової компетентності педагога. Google акаунт. Сервіси Google (Gmail, Google Calendar, Google Перекладач, Google Drive, Google Meet, apps, Групи Google, Google Class, Google Sites, персональний пошук, тощо), їх можливості. Робота з Google диском, Google документами. Надання різних видів доступів до документів.

Тема 2. Використання онлайн інструментів для підвищення ефективності освітнього процесу

Підвищення мотивації учнів, залучення їх до взаємодії в рамках освітнього процесу дозволяє підвищити якість навчання, формувати необхідні компетентності. Огляд онлайн інструментів для підвищення ефективності освітнього процесу хмарка слів, QR-коди, анаграми, ребуси, ментальні карти, інтерактивні вправи, онлайн-тести, комікси, віртуальні дошки, веб-квести. Створення, поширення та класифікація інтерактивного навчального контенту.

Тема 3. Створення інтерактивного навчального контенту

Використання інтерактивних технологій в комплексі з інформаційно-комунікаційними, проєктними технологіями, проблемним навчанням, дозволяє змінювати форми діяльності учнів на уроках, дає можливість кожному учневі самостійно опановувати новими знаннями та здійснювати компетентнісний підхід в навчанні. Застосування цифрових освітніх ресурсів дозволяє: здійснювати зворотній зв'язок в процесі навчання; зробити навчання більш інтенсивним; підвищити унаочненість навчального матеріалу; забезпечити пошук інформації із різноманітних джерел; індивідуалізувати навчання для максимальної кількості дітей з різними стилями навчання і різними можливостями сприйняття; моделювати досліджувані процеси або явища; організувати колективну й групову роботи; здійснювати контроль навчальних досягнень; створювати сприятливу атмосферу для спілкування.

Онлайн сервіси для розроблення дидактичних матеріалів. Поради та рекомендації щодо створення якісного дистанційного курсу в контексті компетентнісного підходу.

2.2.3. Освітнє середовище закладу освіти: виміри безпеки

Тема 1. Дії в умовах надзвичайних станів та надзвичайних ситуацій

Поняття про надзвичайні ситуації та надзвичайні події. Вміст та складання тривожної валізи. Правила поведінки під час різних видів обстрілів та виходу із зони бойових дій. Безпека людини в умовах наявності мін, вибухонебезпечних та виявленні підозрілих предметів. Типи мінно-вибухових травм та надання першої домедичної допомоги. Види терористичних проявів, способи дій терористів та захист населення від них. Порядок дій людини в натовпі.

Тема 2. Перша медична долікарська допомога

Заходи проведення серцево-легеневої реанімації. Підтримання і відновлення кровообігу. Підтримання і відновлення дихання. Періоди та ознаки смерті. Повернення потерпілих до життя. Претермальні стани. Гемостаз, види кровотеч, методи зупинення кровотеч. Допомога при опіках та відмороженнях.

Тема 3. Ментальне здоров'я та кібербезпека

Само- та взаємодопомога при панічному нападі, тривозі, істеричі, ступорі, апатії, проявах гніву, злості, агресії. Заходи підтримки постраждалого під час надзвичайних ситуацій.

2.2.4. Основи енергоефективності для освітян

Тема 1. Визначення основних принципів енергоефективності та їх важливість для освітніх закладів

Ефективне використання енергоресурсів. Стратегії зменшення споживання енергії в освітніх закладах. Можливості зменшення втрат енергії через оптимізацію теплової та електричної систем. Впровадження енергозберігаючих технологій: огляд сучасних рішень та технологій, які сприяють ефективному використанню енергії. Важливість енергоефективності для освітніх закладів. Аналіз можливостей заощадження коштів через упровадження енергоефективних заходів. Вплив енергоефективних заходів на довкілля та зменшення викидів вуглекислого газу.

Тема 2. Популяризація енергозберігаючих звичок серед учнів, вчителів та персоналу закладів освіти

Обговорення важливості формування енергозберігаючих звичок серед всіх учасників освітнього процесу. Подання статистичних даних про споживання енергії в освітніх закладах та його вплив на довкілля. Обговорення можливостей заощадження коштів та ресурсів через впровадження енергоефективних практик. Формування енергозберігаючих звичок серед учнів. Використання інтерактивних методів та ігор для усвідомлення важливості енергозбереження. Організація проєктів та конкурсів з тематики енергозбереження серед учнів.

Тема 3. Упровадження енергозберігаючих практик для вчителів та персоналу закладу освіти

Навчання методам оптимізації використання енергії в класах та адміністративних приміщеннях. Заохочення до раціонального використання освітніх ресурсів та впровадження енергозберігаючих звичок в повсякденну діяльність. Планування спільних заходів з енергозбереження між учнями, вчителями та адміністрацією школи. Створення підручників та інформаційних матеріалів з енергозбереження для широкого використання у освітньому процесі.

2.2.5. Інклюзивна освіта: теорія і практика

Тема 1. Нормативно-правове забезпечення щодо організації інклюзивного навчання в Україні

Законодавство України щодо забезпечення права дітей з особливими освітніми потребами на інклюзивну освіту. Особливості застосування універсального дизайну та безбар'єрного доступу в інклюзивному освітньому середовищі.

Тема 2. Актуальні підходи до навчання дітей із особливими освітніми потребами

Категорії (типи) особливих освітніх потреб (труднощів): загальна характеристика прояву, рівень підтримки. Індивідуальна програма розвитку як інструмент для індивідуалізації процесу навчання дітей з особливими освітніми потребами. Діяльність команди психолого-педагогічного супроводу дитини з особливими освітніми потребами.

Очікувані результати за варіативною складовою професійного модуля 2.2. охоплюють:

Знання і розуміння:

- класифікації та особливостей використання різних видів електронних ресурсів, наявних освітніх цифрових ресурсів, у тому числі для підтримки навчання здобувачів освіти з особливими освітніми потребами;
- знання основних ознак (критеріїв) культури мовлення;
- знання норм літературної мови;
- розуміння важливості дотримання критеріїв культури мовлення та їхнього значення для розвитку мови в цілому, формування особистого іміджу, ділової репутації педагога;
- розуміння норм та знання принципів диджитал-етикету;
- розширення знань про методи і стратегії розвитку та формування «soft skills»;
- розуміння використання «soft skills» педагогів в контексті їхньої професійної діяльності;
- алгоритму дій в умовах надзвичайних станів та надзвичайних ситуацій;
- прийомів реанімації, методики проведення штучної вентиляції легень та непрямого масажу серця;

- основних підходів до організації освітнього процесу;
- принципів побудови та планування індивідуальної освітньої траєкторії дитини з особливими освітніми потребами;
- основних понять: «особа з особливими потребами», «інклюзивне навчання», «універсальний дизайн», «індивідуальна траєкторія розвитку», «психолого-педагогічний супровід (підтримка)»;
- здатність до визначення сильних сторін дітей з особливими освітніми потребами;
- принципів оцінювальної діяльності на основі цілей та критеріїв;
- ролей і завдань усіх учасників команди психолого-педагогічного супроводу дитини з особливими освітніми потребами;
- принципів універсального дизайну в навчанні та стратегій розумного пристосування;
- поняття «енергоефективність» та її значення в сучасному світі;
- основні принципи енергоефективності;
- вплив енергоефективних заходів на економіку та довкілля;
- про технології та методи зменшення споживання енергії в освітніх закладах;
- поняття «енергоефективність» та її значення в сучасному світі;
- основні принципи енергоефективності;
- вплив енергоефективних заходів на економіку та довкілля;
- про технології та методи зменшення споживання енергії в освітніх закладах.

Уміння:

- дотримання норм вимови й наголошування слів, слововживання, побудови висловів, точності, ясності, чистоти, логічності, багатства, доречності мовлення, а також дотримання правил мовленнєвого етикету;
- редагування написаного;
- доречного використання мовних засобів відповідно до ситуації спілкування;
- спілкуватись у віртуальному просторі;
- уміння створювати кодекс диджитал-етикету закладу освіти;
- використовувати цифрове освітнє середовище для навчання, моніторингу та контролю його якості, залучати до розбудови цифрового освітнього середовища зацікавлених осіб та організації;
- добирати безпечні, доцільні для навчання здобувачів освіти електронні (цифрові) освітні ресурси, впорядковувати їх та використовувати з урахуванням мети, умов навчання, вікових особливостей та їхніх потреб;
- модифікувати наявні електронні (цифрові) освітні ресурси з урахуванням дозволів та ліцензій, створювати нові (враховуючи потреби здобувачів освіти), здійснювати їх захист, надавати доступ до них здобувачам освіти;
- використовувати електронні (цифрові) освітні ресурси та сервіси для забезпечення ефективного управління освітнім процесом, взаємодії між учасниками освітнього процесу, підтримки активного та інтерактивного навчання, корекції та адаптації освітнього процесу відповідно до індивідуальної освітньої траєкторії здобувача освіти;
- критично аналізувати інформацію, робити висновки та робити обґрунтовані рішення з позиції розвитку «soft skills»;
- визначати власні сильні та слабкі сторони, що є важливим етапом у розвитку «soft skills»;
- здійснювати навчання учнів порядку дій в умовах виникнення надзвичайних ситуацій та небезпечних подій;
- надавати медичну долікарську допомогу при невідкладних станах: отруєннях, опіках, відмороженнях, кровотечах, переломах кісток, електротравмах;
- дотримуватися правил безпечної поведінки у надзвичайних ситуаціях;
- використовувати методичні інструменти для розроблення та проведення занять з правил власної безпеки та надання домедичної допомоги;

- проводити заходи з профілактики травматизму;
- організовувати педагогічну діяльність на засадах сучасних підходів до інклюзивного навчання;
- визначати й враховувати в освітньому процесі вікові та індивідуальні особливості дітей з особливими освітніми потребами;
- створювати безбар'єрне, безпечне, інклюзивне освітнє середовище;
- визначати сильні сторони дітей з особливими освітніми потребами;
- застосовувати різні види оцінювання;
- застосовувати принципи універсального дизайну в навчанні та стратегії розумного пристосування з метою забезпечення додаткових потреб учнів в освітньому процесі;
- ідентифікувати області, де можливе зменшення енергоспоживання;
- застосовувати енергоефективні технології та методи в щоденній діяльності;
- аналізувати дані з енергоспоживання та розробляти стратегії енергозбереження;
- співпрацювати з колегами та здобувачами освіти для впровадження енергоефективних ініціатив.

Диспозиції (цінності, ставлення):

- розвинута відповідальність та самостійність у питаннях вдосконалення культури мовлення;
- усвідомлення необхідності дотримання правил віртуальної комунікації;
- усвідомлення важливості постійного навчання та саморозвитку, формування професійної репутації, іміджу;
- здатність критично оцінювати достовірність, надійність інформаційних джерел, розуміння правових та етичних аспектів, пов'язаних з використанням цифрових технологій;
- мотивація до навчання впродовж життя в професійній сфері за допомогою цифрових технологій та електронних (цифрових) освітніх ресурсів;
- мотивація до проєктування, створення, поширення нових електронних (цифрових) освітніх ресурсів для власної педагогічної діяльності;
- усвідомлення необхідності особистісного та професійного розвитку (прагнення до вдосконалення «soft skills»);
- свідоме розуміння своїх цінностей та переконань, які впливають на їхню професійну практику;
- життя і здоров'я – найбільша цінність;
- професійна мобільність та гнучкість;
- відданість ідеї щодо значущої участі в освітньому процесі усіх учнів, у тому числі дітей з особливими освітніми потребами;
- просування демократичних цінностей (повага до багатоманітності, право вибору, формування спільноти, полікультурність);
- свідоме ставлення до проблеми енергоефективності та готовність приймати відповідальність за власне споживання енергії;
- зацікавленість у впровадженні нововведень для зменшення енергоспоживання та покращення енергоефективності;
- готовність до навчання та вдосконалення навичок у сфері енергозбереження;
- підтримка цінностей сталого розвитку та збереження природних ресурсів через активну участь у програмах з енергоефективності.

Модуль 3. Фаховий. Організація освітнього процесу з хімії

3.1. Інваріантна складова модуля

3.1.1. Модернізація освітнього процесу в контексті реалізації Концептуальних ідей Нової української школи

Зміна пріоритетів сучасної школи: від предметоцентризму до дитиноцентризму, від процесу навчання до результату навчання. Діяльнісний, компетентнісний, особистісно зорієнтований підходи до організації освітнього процесу. Сучасні технології активного навчання: проблемне й проєктне навчання, кейс-технологія, технологія перевернутого класу. Розвиток ключових компетентностей та наскрізних умінь. Індивідуальна освітня траєкторія здобувачів освіти.

3.1.2. Новий державний стандарт базової середньої освіти: особливості реалізації

Мета й ключові концепти Нової української школи. Ціннісні орієнтири базової освіти. Структура Державного стандарту базової середньої освіти. Мета галузі, компетентнісний потенціал, вимоги до обов'язкових результатів навчання здобувачів освіти, групи результатів. Загальні та конкретні для певного циклу результати навчання, орієнтири для оцінювання. Навчальний поступ здобувачів освіти. Базовий навчальний план. Способи реалізації освітніх галузей в НУШ. Автономія вчителя.

3.1.3. Автономія вчителя: навчальне заняття хімії в контексті компетентнісної освіти

Мета компетентнісного навчання. Компетентнісний урок як модель «навчання із захопленням». Структурні складники компетентнісного уроку: цілепокладання, мотиваційний, змістовий, технологічний, емоційний, рефлексивний. Виявлення цілей і завдань суб'єктів діяльності на уроці. Технології компетентнісного навчання. Моделювання компетентнісного уроку.

3.1.4. Реалізація компетентнісного підходу до здійснення хімічного експерименту

Експеримент як один із методів пізнання природи. Види, функції та завдання шкільного хімічного експерименту. Формування та розвиток ключових компетентностей та наскрізних умінь учнів під час шкільного хімічного експерименту. Завдання вчителя та учнів під час виконання хімічних досліджень.

3.1.5. Організація дослідницько-пошукової діяльності учнів на навчальному занятті

Організація освітнього процесу на засадах діяльнісного підходу. Навчання як дослідження. Дослідницько-пошукова діяльність учнів як засіб формування компетентної і творчої особистості. Загальна структура природничо-наукової дослідницької діяльності. Організація дослідницько-пошукової роботи в процесі самоосвітньої діяльності учнів. Етапи підготовки вчителя до організації науково-дослідницької діяльності учнів.

3.1.6. Оцінювання результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів: що і як оцінювати

Оцінювання, види оцінювання. Формувальне та підсумкове оцінювання. Мета та інструментарій підсумкового оцінювання. Організація та проведення підсумкового оцінювання. Тест як інструмент вимірювання. Вимоги до тестів та тестових завдань. Моделювання тесту за матрицею змісту. Результати підсумкового оцінювання, їх корегування.

3.1.7. Розвиток ключових компетентностей учнів на основі проєктної технології

Проєктна технологія як технологія успішного навчання: основні механізми її впровадження в учнівському середовищі. Реалізація принципів педагогіки партнерства під час проєктної діяльності. Види навчальних проєктів, етапи їхньої реалізації. SCRUM-технологія управління проєктною діяльністю. Оцінювання й самооцінювання проєктної діяльності та проєкту. Краудфандинг (спільнокошт) як спосіб реалізації проєкту. Національні та міжнародні краунфандингові платформи для реалізації суспільнозначущих проєктів.

3.1.8. Розвиток інтегративного (системного) мислення учнів на основі завдань міжнародного дослідження якості освіти PISA

Поняття «система» і «системне (інтегративне) мислення». Співвідносність понять «системне мислення», «критичне мислення», «аналітичне мислення», «творче мислення», «рефлексія». Основні операції системного мислення. Показники системного мислення учнів. Розвиток і оцінювання системного мислення: рівні та критерії. Методи навчання учнів системному мисленню. Використання завдань PISA для формування системного мислення учнів.

Очікувані результати за інваріантною складовою фахового модуля 3.1. охоплюють:

Знання й розуміння:

- концептуальних засад Нової української школи;
- Державного стандарту базової середньої освіти: ціннісних орієнтирів документу, мети, компетентнісного потенціалу вимог до результатів навчання здобувачів освіти у природничій освітній галузі;
- м'яких навичок (soft skills);
- особливостей модельних навчальних програм з хімії як авторських бачень реалізації Державного стандарту базової середньої освіти;
- видів та етапів планування освітнього процесу;
- особливостей організації освітнього процесу на заняттях хімії на засадах компетентнісного й діяльнісного підходів;
- мети навчального предмета хімія; технологій, методів, форм, прийомів навчання, виховання й розвитку учнів засобами природничої освітньої галузі;
- суті індивідуалізованого навчання здобувачів освіти;
- видів інтеграції в навчанні, підходи до інтегрованого навчання учнів, можливостей інтеграції хімії з іншими освітніми галузями/навчальними предметами (інтегрованими курсами);
- цифрових технологій та електронних ресурсів для організації освітнього процесу;
- психологічних особливостей розвитку особистості, методів впливу на розвиток здобувачів освіти;
- навчального предмету хімія на рівні магістерської освітньої програми;
- ключових компетентностей учнів та умінь, спільних для всіх компетентностей, відповідно до державних стандартів освіти;
- методик і технологій моделювання змісту навчання хімії;
- технологій навчання, виховання і розвитку учнів засобами хімії;
- технологій розвитку критичного мислення учнів;
- зміст і особливості технологій і методик особистісно зорієнтованого, компетентнісного та інтегрованого навчання, виховання і розвитку учнів;
- вимоги до обов'язкових результатів навчання учнів і рівнів сформованості компетентностей природничої освітньої галузі;
- компетентнісного підходу до оцінювання результатів навчання учнів;
- мети, концептуальних і методичних особливостей різних видів оцінювання, суті й завдань різних видів оцінювання;
- інструментарію формувального й підсумкового оцінювання;
- підходів до формування ціннісних ставлень учнів;
- принципів академічної свободи вчителя (викладача) та академічної доброчесності;
- цифрових технологій та електронних освітніх ресурсів для навчання учнів хімії, їх оцінювання та організації їхнього самоконтролю, відстеження прогресу учнів у навчанні;
- методів і прийомів для організації різних видів оцінювання, розвитку в учнів здатності до самооцінювання і взаємооцінювання результатів навчання.

Уміння:

- реалізовувати змістовий, ціннісносвітоглядний, технологічний концепти Нової української школи;
- здійснювати моніторинг рівня реалізування вимог Державного стандарту;
- добирати модельну навчальну програму та підручник з урахуванням особистих можливостей, навчальних можливостей здобувачів освіти, матеріально-технічного забезпечення освітнього закладу, соціальних ризиків;
- розробляти навчальну програму на основі модельної навчальної програми;
- визначати предметний зміст і послідовність його опрацювання з урахуванням вимог державного стандарту освіти, типових освітніх програм, попередніх результатів навчання учнів, їх освітніх потреб;
- формувати в учнів уявлення про хімію на основі сучасних наукових досягнень;
- застосовувати сучасні методики і технології моделювання змісту навчання учнів хімії;
- розвивати в учнів ключові компетентності та уміння, спільні для всіх компетентностей; формувати готовність до їх застосування у позанавчальній діяльності;
- застосовувати міжпредметні зв'язки та інтеграцію змісту різних освітніх галузей, навчальних предметів (інтегрованих курсів) під час підготовки та проведення навчальних занять;
- формувати в учнів розуміння природних зв'язків різних процесів, уміння вирішувати практичні завдання, що вимагають синтезу знань з різних освітніх галузей;
- розвивати в учнів системне мислення;
- добирати доцільні форми, методи та засоби навчання відповідно до мети і завдань навчального заняття, вікових та інших індивідуальних особливостей учнів;
- організовувати навчання як дослідження;
- застосовувати інноваційні технології навчання хімії;
- проваджувати технології та методики особистісно зорієнтованого, компетентнісного та інтегрованого навчання, виховання і розвитку учнів;
- формувати в учнів уміння аналізувати, обґрунтовувати, доводити власну думку, ставити запитання, висувати власні припущення, розрізняти факти і здогади, узагальнювати інформацію;
- застосовувати технології розвитку в учнів критичного мислення для розуміння себе, своїх цінностей та потреб, здатності до осмислення власних рішень та їх наслідків, навичок рефлексії;
- розвивати в учнів здатність протистояти інформаційному тиску, усвідомлювати маніпуляції;
- оцінювати результати навчання учнів і здійснювати їх моніторинг на засадах компетентнісного підходу;
- формувати ціннісні ставлення в учнів у процесі їхнього навчання виховання і розвитку;
- реалізовувати принципи академічної свободи та академічної доброчесності;
- здійснювати діагностику готовності учнів до навчання, інтерпретації результатів виконання практичних завдань, пошуку та добору технологій, методів, інструментів та засобів навчання, розробки системи освітньої взаємодії на уроці;
- використовувати у практичній діяльності сучасні тенденції викладання і навчання у закладах освіти з урахуванням впровадження дистанційного навчання;
- здійснювати різні види оцінювання результатів навчання учнів (формульальне, поточне, підсумкове);
- добирати й використовувати завдання для оцінювання результатів навчання учнів відповідно до Державного стандарту; адаптувати або вдосконалювати їх відповідно до освітніх потреб і можливостей учнів.

Диспозиції (цінності, ставлення):

- власного професійного розвитку педагога в умовах змін системи освіти та законодавчого забезпечення; визначення відповідності власних професійних компетентностей чинним вимогам;
- партнерської взаємодії та співпраці з суб'єктами освітнього процесу;
- особистісної орієнтації на підвищення рівня власної дидактичної компетентності; планування освітньої діяльності, самостійної розробки дидактичних матеріалів; формування умов досягнення успішного результату практичної діяльності, виховання ціннісного ставлення до особистісних здобутків навчання;
- планування й провадження педагогічної діяльності на засадах дитиноцентризму й педагогіки партнерства;
- пошановування загальнолюдських чеснот: людської гідності, поваги до себе й інших людей, справедливості, взаєморозуміння і взаємоповаги, толерантності, відкритості та соціально-політичних цінностей: свободи, демократії, культурного різноманіття, поваги до рідної мови і культури, патріотизм, шанобливе ставлення до довкілля, повага до закону, солідарність, відповідальність;
- здатність до емпатії;
- засвоєння нових професійних ролей і функцій, адаптування до умов соціуму, що стрімко змінюється;
- розроблення траєкторії власного професійного розвитку й самовдосконалення;
- визначення відповідності власних професійних компетентностей чинним вимогам;
- налагодження партнерської взаємодії та співпраці із суб'єктами освітнього процесу;
- поціновування власних професійних здобутків і здобутків педагогічної спільноти;
- упровадження кращих освітніх практик.

3.2. Варіативна складова модуля

3.2.1. Сучасні технології навчання хімії

Тема 1. Технологія проблемного навчання: етапи реалізації

Мета проблемного навчання. Поняття «проблема». Проблема як пізнавальна задача. Протиріччя між пізнавальною задачею й готовністю до її розв'язання. Усвідомлення протиріччя як спонукання до дії. Методи проблемного навчання. Вимоги до організації проблемного навчання з хімії. Формування ключових компетентностей засобами проблемного навчання.

Тема 2. Технології та стратегії інтегративного навчання хімії

Поняття «інтеграція». Інтеграція в освіті. Складники процесу педагогічної інтеграції: об'єкт, ціль, очікуваний результат, форма реалізації. Види інтеграції. Міжпредметні зв'язки. Інтегративне навчання. Принципи, основні аспекти та стратегії інтегративного навчання. Діяльність учнів в дитиноцентристській парадигмі: регламентована та спонтанна діяльність, розвиток «м'яких» навичок.

Тема 3. Педагогічні аспекти розвитку креативності

Орієнтація технології креативного навчання на співпрацю учителя й учнів, створення комфортних умов для навчання. Практичне моделювання навчального заняття та завдань для розвитку креативного мислення школярів. Креативні родзинки в роботі вчителя НУШ.

3.2.2. Розв'язування розрахункових та експериментальних задач з хімії

Тема 1. Методичні й логічні основи розв'язування розрахункових задач з хімії

Задачі як складовий елемент структури хімічних знань. Роль та значення задач в процесі навчання хімії. Класифікація хімічних задач за різними ознаками. Аналітичний і синтетичний підхід до розв'язування задач. Розв'язування задач різних типів аналітичним методом.

Тема 2. Якісні й кількісні задачі з хімії як пізнавальні проблеми

Навчальна задача як детермінуючий чинник навчальної діяльності та складовий елемент структури хімічних знань. Задача як пізнавальна проблема. Типологія навчально-пізнавальних завдань та навчально-пізнавальних задач. Складники теоретичної моделі розв'язування задач: предметна, математична, графічна. Творчі (авторські) розв'язання.

Тема 3. Завдання міжнародного дослідження якості освіти PISA як засіб реалізації проблемного навчання

Психологічна структура проблемної ситуації. Вимоги до проблемних завдань. Особливості міжнародного дослідження якості освіти PISA: наукове, процедурне, епістемне знання, як основа завдань перевірки сформованості природничо-наукової грамотності. Контексти завдань. Використання завдань PISA як проблемних ситуацій, формування й розвиток на їхній основі провідних (екологічної такокомпетентностей в природничих науках, техніці й технологіях) та розвиток ключових компетентностей і наскрізних умінь.

3.2.3. Особливості навчання хімії 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 українській 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 хімії в профільній школі

Хімічна компонента – обов'язкова складова системи загальної природничо-наукової освіти. Диференціація навчальних програм в старшій школі. Особливості навчання хімії на профільному рівні. Програмно-методичне, навчально-методичне і дидактичне забезпечення профільного навчання хімії. Форми й методи навчання хімії в профільних класах. Комплекс «хімічної голови» і «хімічних рук». Особливості навчання хімії в класах неприродничого профілю.

3.2.4. 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. 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 3. 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 дозволяють 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.

3.2.5. Профілактика емоційного та професійного вигорання у педагогів

Тема 1. Формування резильєнтності учасників освітнього процесу в умовах війни

Знайомство з основними концепціями життєстійкості в надзвичайних умовах. Практикум для розвитку позитивної життєвої позиції, вдосконалення власної резильєнтності, підвищення внутрішнього ресурсу та застосування антистресового мислення. Прийоми для відновлення життєвого балансу та емоційної рівноваги.

Тема 2. Розвиток емоційного інтелекту учасників освітнього процесу

Поняття «емоційний інтелект», «травматичний стрес», «емоційно-вольова саморегуляція», «психосоматика». Складові емоційного інтелекту. Усвідомлення емоційних станів та почуттів. Аналіз причин емоційних станів та почуттів. Конструктивні (екологічні) способи розслаблення та зняття стресової напруги. Алгоритм роботи з тривожними думками. Час змін – час для руйнування ілюзій та зміни світогляду. Відновлення стану внутрішньої рівноваги, розвиток психологічної стійкості та резильєнтності.

Тема 3. Запобігання професійному та емоційному вигоранню педагогічних працівників.

Поняття «професійний стрес», «професійне вигорання», «емоційне вигорання», «травматичний стрес», «мислення зростання», «ресурс». Складові професійного вигорання: мотиваційне, емоційне, фізичне. Причини професійного вигорання. Емоційне вигорання та вплив стресу на емоційну, поведінкову, когнітивну сфери людини. Активності, які допомагають бути в ресурсі, сприяють поведінковій активації. Діапазон методів та способів зняття нервово-м'язової напруги та зниження рівня стресової тривоги: дихальна гімнастика, нервово-м'язова релаксація, техніки заземлення та постукування. Медитація як техніка оздоровлення організму. Різновиди техніки «Щоденник».

3.2.6. Реалізація інтегрованого підходу в освіті: інтегровані курси й уроки

Тема 1. Сутність і система основних понять інтегрованого підходу в освіті

Розкриття сутності та системи основних понять інтегративного підходу в освіті; ознайомлення слухачів із теорією і практикою зарубіжного та вітчизняного досвіду впровадження його у практику педагогічної професійної діяльності.

Тема 2. Інтегрований курс: досвід і перспективи

Висвітлення ключових ознак інтегрованого курсу, розроблення та впровадження якого націлює на виявлення в кількох навчальних предметах чи галузях знань однотипних елементів (проблем, подій, закономірностей тощо) і поєднання їх у якісно нову цілісність, що дає змогу глибоко вивчати явище і розглядати його всебічно, сприяє появі пізнавального інтересу в здобувачів освіти з різним типом мислення та зумовлює належний рівень засвоєння програмного матеріалу.

Тема 3. Інтегрований урок: розроблення й особливості проведення в сучасній школі

Акцент на формування професійних компетентностей педагогів із питань основного інструментарію, необхідного для розроблення інтегрованого уроку, та умов і особливостей його проведення в сучасній школі.

Очікувані результати за варіативною складовою фахового модуля 3.2. охоплюють:

Знання й розуміння:

- концептуальних засад Нової української школи;
- природничої освітньої галузі Державного стандарту базової середньої освіти: мети та компетентнісного потенціалу; основних груп обов'язкових результатів навчання учнів в освітній галузі; загальної характеристики базових знань з освітньої галузі;
- особливостей організації освітнього процесу на заняттях хімії на засадах особистісно орієнтованого, компетентнісного й діяльнісного підходів;
- мети навчального предмета хімія; технологій, методів, форм, прийомів навчання, виховання й розвитку учнів засобами природничої освітньої галузі для класів різних профілів;
- типології навчально-пізнавальних завдань та навчально-пізнавальних задач;
- підходів і методів розв'язування хімічних задач;
- складників теоретичної моделі розв'язування задач;
- зміст і особливості технологій і методик особистісно зорієнтованого, компетентнісного та інтегрованого навчання, виховання і розвитку учнів;
- суті індивідуалізованого та диференційованого навчання здобувачів освіти;
- психологічних особливостей розвитку особистості, методів впливу на інтереси, мотивацію здобувачів освіти;
- організації допрофільної підготовки учнів в умовах базової середньої освіти;
- особливостей модельних навчальних програм з інтегрованих курсів природничої освітньої галузі: «Пізнаємо природу», «Довкілля» та «Природничі науки»;
- особливостей викладання інтегрованих курсів природознавства на засадах концепції Нової української школи;
- змісту інтегрованих курсів природознавства й методик його викладання, форм, методів, технологій навчання, виховання й розвитку учнів засобами природничої освітньої галузі;
- особливостей реалізації різних видів навчальної діяльності в освітньому процесі;
- цифрових технологій та електронних освітніх ресурсів для навчання учнів інтегрованих курсів природознавства, їх оцінювання та організації їхнього самоконтролю, відстеження прогресу учнів у навчанні;
- видів інтеграції в навчанні, підходів до інтегрованого навчання учнів;
- компетентнісного підходу до оцінювання результатів навчання учнів;
- визначальних характеристик освітнього середовища.

Уміння:

- реалізовувати змістовий, ціннісносвітоглядний, технологічний концепти Нової української школи;
- добирати відповідні цілепокладанням технології, методи, форми, інструменти й засоби навчання відповідно до індивідуальних особливостей учнів та їх інтересів;
- застосовувати міжпредметні зв'язки та інтеграцію змісту різних освітніх галузей, навчальних предметів (інтегрованих курсів) під час підготовки та проведення навчальних занять;
- визначати предметний зміст і послідовність його опрацювання з урахуванням вимог державного стандарту освіти, типових освітніх програм, попередніх результатів навчання учнів, їх освітніх потреб;
- проєктувати навчальні заняття на основі модельних навчальних програм та навчальних програм;
- розвивати в учнів здатність до самопоцінювання й самооцінювання, та взаємооцінювання процесу й результатів навчання;

- здійснювати діагностику готовності учнів до навчання, інтерпретації результатів виконання практичних завдань, пошуку та добору технологій, методів, інструментів та засобів навчання, розробки системи освітньої взаємодії на уроці;
- добирати традиційні та інноваційні методики навчання;
- здійснювати допрофільну підготовку учнів та проводити профорієнтаційну роботу;
- поєднувати різні форми, методи та прийоми роботи при організації проєктної діяльності;
- орієнтуватися в структурі загальних результатів навчання здобувачів освіти та орієнтирах для їх оцінювання в освітній галузі;
- реалізовувати принципи академічної свободи та академічної доброчесності;
- визначати послідовність досягнення результатів навчання учнів;
- добирати традиційні та інноваційні методики навчання;
- компетентностей і здібностей учнів;
- генерувати ідеї для вирішення завдань, застосовуючи сучасні технології навчання;
- добирати освітні технології відповідно до мети та очікуваних результатів навчання розробляти проєкти навчально-методичних матеріалів, пропозиції, надавати експертну оцінку навчальним та методичним матеріалам, що використовуються в освітньому процесі;
- розв'язувати задачі, знаходити способи їх вирішення;
- використовувати наукові знання для розв'язання різних проблем і задач;
- добирати методи, інструменти та стратегії, які сприяють активізації та розвитку;
- використовувати безпечне освітнє цифрове середовище для організації освітнього процесу, організації групової взаємодії, зворотного зв'язку;
- використовувати у практичній діяльності сучасні тенденції викладання і навчання у закладах освіти з урахуванням упровадження дистанційного навчання;
- здійснювати різні види оцінювання результатів навчання учнів (формувальне, поточне, підсумкове);
- створювати кейси з інтегрованих курсів природознавства з метою підвищення якості викладання та навчання;
- застосовувати міжпредметні зв'язки та інтеграцію навчальних предметів/інтегрованих курсів;
- аналізувати і критично оцінювати навчально-методичне забезпечення навчального предмета/інтегрованого курсу, що використовуються в освітньому процесі (відповідно до фаху педагогічного працівника);
- упроваджувати в практику роботи здобутки кращих міжнародних освітніх систем.

Диспозиції (цінності, ставлення):

- планування й провадження педагогічної діяльності на засадах дитиноцентризму й педагогіки партнерства;
- пошановування загальнолюдських чеснот: людської гідності, поваги до себе й інших людей, справедливості, взаєморозуміння і взаємоповаги, толерантності, відкритості та соціально-політичних цінностей: свободи, демократії, культурного різноманіття, повага до рідної мови і культури, патріотизм, шанобливе ставлення до довкілля, повага до закону, солідарність, відповідальність;
- здатність до емпатії;
- поцінювання здобутків та успіхів учнів в навчання;
- власного професійного розвитку педагога в умовах змін системи освіти та законодавчого забезпечення; визначення відповідності власних професійних компетентностей чинним вимогам;
- партнерської взаємодії та співпраці з суб'єктами освітнього процесу;
- особистісної орієнтації на підвищення рівня власної дидактичної компетентності; планування освітньої діяльності, самостійної розробки дидактичних матеріалів; формування умов досягнення успішного результату практичної діяльності, виховання ціннісного ставлення до особистісних здобутків навчання;

- готовність застосувати нові підходи до оцінювання результатів навчання учнів у сучасній школі, мотивація до розроблення нових інструментів оцінювання (паперових, цифрових) власної педагогічної діяльності;
- планування освітньої діяльності, самостійної розробки дидактичних матеріалів; формування умов досягнення успішного результату практичної діяльності, виховання ціннісного ставлення до особистісних здобутків навчання;
- розвинути здатність до нестандартного творчого мислення;
- прагнення до постійного вдосконалення та саморозвитку з питань діагностування та розвитку креативності учасників та учасниць освітнього процесу.

Рекомендовані джерела

1. PISA: природничо-наукова грамотність / уклад.: Т.С. Вакуленко, С.В. Ломакович, В.М. Терещенко, С.А. Новікова; пер. К.Є. Шумова. Київ: УЦОЯО, 2018. 119 с.
2. STEM-освіта. Професійний розвиток педагога : збірник спецкурсів / О.В. Коршунова та ін. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2018. 80 с.
3. Абетка інклюзивності і толерантності: науково-популярне видання ІГО «Соціальна синергія». Київ: Видавництво «Теза», 2020. 30 с.
4. Андреас Шлейхер. Найкращий клас у світі: як створити освітню систему 21 століття / пер. з англ. Г. Лелів. Львів: Літопис, 2018. 296 с.
5. Андрійченко Ж., Близнюк Т., Майстренко В. Digital-етикет та комунікації: тенденції та вимоги сьогодення. *Економіка та суспільство*. 2021. №34, С. 16-18. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/983/941>
6. Балущок В.Г. Українська національна спільнота: етногенез, історія, етнімія. Біла Церква: Видавець О. Пшонківський, 2008. 304 с.
7. Берендєєв С., Косенчук Ю., Лисогор Л. Сучасні підходи і технології Нової Української школи: компетентісно орієнтовані завдання як засіб формування ключових компетентностей: навчально-методичний посібник. Випуск 2. Київ, 2023. 145 с.
8. Бобкова О.С. Хімія – це цікаво! : навч. посіб. для 7-11 класів загальноосвітніх навч. закл. Київ: УОВЦ «Оріон», 2019. 72 с.: іл.
9. Бондаренко Н. Модерна українська ідентичність як основа формування європейськості майбутньої еліти. Обдаровані діти – скарб нації! : матер. III Міжнародні наук.-практ. онлайн-конференції (м. Київ, 18-23 серп. 2022 р.). 2022. С. 139–149. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/731816>
10. Булах І.С., Мруга М.Р. Створюємо якісний тест : навчальний посібник. Київ: Майстер-клас, 2006. 160 с.
11. Вагнер Тоні. Мистецтво навчати. Як підготувати дитину до реального життя. Київ : Наш формат, 2017. 302 с.
12. Величко Л.П., Вороненко Т.І., Нетрибійчук О.С. Навчання хімії учнів основної школи: методичний посібник. Київ : «КОНВІ ПРІНТ», 2019. 192 с.
13. Ворожбіт-Горбатюк В.В., Боярська-Хоменко А.В., Доценко С.О. Предметно-методична компетентність вчителя через призму менторингу в закладі освіти. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/3828a0ef-1b36-4c17-9f17-2bdaca641817/content>
14. Гаврілова Л.Г., Топольник Я.В. Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. Інформаційні технології і засоби навчання. 2017. Вип. 5 (61), 83 с.
15. Головіна О. Нова українська школа. Мотивація учнів: менше навчати – більше вивчати. Фінський досвід. URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1CsrERqXN06yCLpDFvWwIWqcv5B3CkXWb>

16. Готуємося до олімпіади з хімії : навчальний посібник / упор. О.С. Бобкова. Біла Церква : КВНЗ КОР «Академія неперервної освіти», 2016. 152 с.
17. Грабовий А. Розвиток навчального хімічного експерименту в сучасних підручниках з хімії: методичні проблеми. *Рідна школа*. 2008. № 6, С. 41-46.
18. Грабовий А.К. Компетентнісний підхід до учнівського хімічного експерименту. *Біологія і хімія в школі*. 2006. № 4, С.13-15.
19. Державний стандарт базової середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/derzhavni-standarti>
20. Державний стандарт базової та повної загальної середньої освіти. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/NT1078.html.
21. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології : навчально-методичний посібник. Київ : Академвидав, 2004. 352 с.
22. Домедична допомога в умовах надзвичайних ситуацій: практичний посібник / П.Б. Волянський та ін. Київ : ФОП Панов А.М., 2016. 214 с.
23. Драйден Г., Вос Д. Революція в навчанні. Львів: Літопис, 2005. 542 с. URL: <http://www.bookland.com/download/9/97/97392/sample.pdf>
24. Дубовик О.А. Перевірка предметних компетентностей. Хімія. 7 клас. Збірник для оцінювання навчальних досягнень учнів : навч. посібник. Київ : УОВЦ «Оріон», 2015. 40 с.: іл.
25. Дубовик О.А. Перевірка предметних компетентностей. Хімія. 8 клас. Збірник для оцінювання навчальних досягнень учнів : навч. посібник. Київ : УОВЦ «Оріон», 2016. 48 с.: іл.
26. Дубовик О.А. Перевірка предметних компетентностей. Хімія. 9 клас. Збірник для оцінювання навчальних досягнень учнів : навч. посібник. Київ : УОВЦ «Оріон», 2018. 48 с.: іл.
27. Дубовик О.А. Формування предметних компетентностей. Хімія. 7 клас : збірник тестових завдань. Київ : УОВЦ «Оріон», 2015. 32 с.: іл.
28. Єрмаков І. Компетентнісний підхід проектної діяльності. *Проектна діяльність у школі*. 2006. № 3, С. 5–18.
29. Єрмаков І.Г. Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати: практико-зорієнтований збірник. К : Департамент, 2003. 508 с.
30. Заболотний О., Заболотний В. Український правопис – це доступно. Київ : Літера ЛТД, 2020. 272 с.
31. Засекіна Т.М. Інтеграція в шкільній природничій освіті: теорія і практика : монографія. Київ: Педагогічна думка, 2020. 400 с.
32. Збірник завдань для розвитку природничо-наукової компетентності учнів у вимогах PISA. Частина 1. Київ : Педагогічна думка, 2023. 114 с.
33. Зелена хімія. Розробки уроків та виховних заходів. Київ : *Редакції газет природничо-математичного циклу*, 2013. 128 с.
34. Інклюзивне навчання в закладах загальної середньої освіти: керівництво для тренерів: навчально-методичний посібник. Київ, 2018. 174 с.
35. Інноваційні освітні технології: Івано-Франківська область : інформ. довідник / авт.-упоряд.: О.Я. Мариновська, Р.М. Зуб'як. Івано-Франківськ : Місто НВ, 2018. 68 с.
36. Інноваційні технології навчання: навч. посіб. для студ. вищих технічних навчальних закладів / відп. ред. Х.Ш. Бахтіярова; наук. ред. А.В. Арістова; упор. словника С.В. Волобуєва К. : НТУ, 2017. 172 с.
37. Кабан Л.В. Формувальне оцінювання навчальних досягнень учнів у новій українській школі. *Народна освіта*. 2017. Вип. 1, С. 88-95. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NarOsv_2017_1_15.
38. Концепція національно-патріотичного виховання в системі освіти України та розвитку громадянської освіти в Україні : додаток до Наказу Міністерства освіти і науки України від 16.06.2015 р. № 641. Інформаційний збірник та коментарі Міністерства освіти і науки України. 2015. № 8, С. 87–95.
39. Концепція розвитку цифрових компетентностей. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>

40. Концепція сталого розвитку України до 2030 року (проект 2017). URL: https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/SDGreports/UNDP_Strategy_v06-optimized.pdf.
41. Коптіла Ю.М. Підготовка вчителів до формування базових цінностей в учнів нового покоління: *тези Всеукраїнської науково-практичної конференції «Ціннісні засади реалізації ідей Нової української школи» (м. Біла Церква, 12 березня 2019 р.)*. 2019. С. 104–107. URL: <https://eir.kristti.com.ua/handle/eirkristti/314>
42. Коптіла Ю.М. Трансформація ролі вчителя у формуванні дослідницької компетентності учнів: *матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної онлайн конференції матеріали (Київ, 20-21 трав. 2020 р.)* 2020. С.165-168.
43. Коростіль Л.А., Чайченко Н.Н. Хімічний експеримент як засіб формування вмінь до самоосвіти учнів. URL: <http://ndcsoippo.at.ua/fr/0/korostil>.
44. Кухар Л.О. Електронні освітні ресурси та хмаро-орієнтовані засоби навчання у професійній діяльності педагога. URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/23572/Kukhar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
45. Кухар Л.О., Сергієнко В.П. Конструювання тестів. Курс лекцій: навч. посіб. Луцьк, 2010. 182 с.
46. Лашевська Г. Ужитковий експеримент як складова допрофесійної підготовки з хімії. *Біологія і хімія в школі*. 2009. №6, С. 13–14.
47. Лашевська Г.А. Учнівський хімічний експеримент 7-9 класи : науково-методичний посібник К : «Педагогічна думка», 2007. 112 с.
48. Лісова Т.В. Моделі та методи сучасної теорії тестів. Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2012. 112 с.
49. Любарська О.М. Інтеграційні процеси в освіті. URL: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/zbirniku/13/5.pdf>.
50. Марія О. Дослідження синдрому вигорання. КІПТ-орієнтована модель допомоги при емоційному вигоранні. Український інститут когнітивно-поведінкової терапії. 2021. №59, С. 2-6.
51. Марковська М. Нова українська школа. 10 онлайн-ресурсів, що знадобляться на уроках. URL: <http://nus.org.ua/articles/10-onlajn-resursiv-shho-znadoblyatsya-na-urokah/>
52. Меморандум безперервної освіти Європейського Союзу. URL: <http://www.europeans.org.ua/deyanel.html>
53. Мірошник С.І. Визначення навчальних цілей уроку в освітньому процесі Нової української школи. Сучасна освіта: стратегії та технології навчання : збірник наук. праць : у 2 частинах / наук. ред. О.І. Шапран. Ч. 1. 2023. С. 387–397.
54. Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018. URL: <http://testportal.gov.ua/tag/natsionalnyj-zvit-za-rezultatamy-pisa-2018/>.
55. Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018 / М. Мазорчук та ін.; Український центр оцінювання якості освіти. Київ : УЦОЯО, 2019. 439 с.
56. Нова Українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи URL: <http://mon.gov.ua/Новини%202016/12/05/konczepczya.pdf>
57. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / za zag. red. Н.М. Бібік. Київ : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с.
58. Новолокова Н.П. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій. Харків : Основа, 2012. 176 с.
59. Носенко Ю.Г., Попель М.В., Шишкіна М.П. Хмарні сервіси і технології у науковій і педагогічній діяльності : методичні рекомендації. Київ : ІТЗН НАПН України, 2016. 73 с.
60. Організація допрофільної підготовки в загальноосвітніх школах. Педагогічний альманах. 2008. Вип. 3, С.55-59.
61. Освітні технології : навч.-метод. посібник / О.М. Пехота та ін.; за заг. ред. О.М. Пехоти. Київ: А.С.К., 2004. 256 с.
62. Офіційні звіти про проведення ЗНО. URL: <http://testportal.gov.ua/ofzvit/>
63. Павленко В.В. Методи проблемного навчання. *Нові технології навчання: наук.-пед.*

збірник. 2014. Вип.81, С. 75-79.

64. Павленко В.В. Проблемне навчання: становлення, сутність, перспективи. *Цілі та результати освітніх реформ: українсько-польський діалог: матеріали Міжнародної наук.-практ. конференції (15-16 травня 2013 р., м. Київ)*. 2013. С.126-134.

65. Підвищення кваліфікації педагогічних працівників. Частина III. Фаховий модуль. Хімія: навчальний посібник / упорядники : І.І. Сотніченко, О.С. Бобкова; КВНЗ КОР «Академія неперервної освіти». Біла Церква: КВНЗ КОР «Академія неперервної освіти», 2017. 120 с.

66. Пометун О.І. Енциклопедія інтерактивного навчання. Київ : А.С.К., 2007. 144 с.

67. Пометун О.І. Урок, що розвиває критичне мислення. 70 методів в одній книзі: навч.-метод. посібник. Київ, 2020. 104 с.

68. Помилуко В.Ю. Психологія розвитку ключових компетентностей у дорослому віці. Київ, 2020. 541 с.

69. Пономаренко Г.О. Компетентнісна парадигма освіти: реалії та перспективи розвитку *Постметодика*. 2013. № 5, С.16-18.

70. Про загальну середню освіту : Закон України від 16.01.2020 № 463-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>.

71. Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти : Наказ МОН України від 21.08.2013 № 1222. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa?params=&type=npa&key=&from=21.08.2013&to=&num=1222&category=8&tag=> .

72. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. Голос України. 2017. 27 вересня (№178-179). URL:<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

73. Про основні засади державної політики у сфері утвердження української національної та громадянської ідентичності : Закон України від 13.12.2022 № 2834-IX. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2023, № 46, ст. 116.

74. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти “Нова українська школа” на період до 2029 року. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80>.

75. Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти». URL:<https://mon.gov.ua/ua/news/mon-proponuye-dlya-gromadskogo-obgovorennya-proyekt-profstandartu-za-profesiyami-vchitel-pochatkovih-klasiv-zzso-vchitel-zzso>

76. Профільне навчання: досвід упровадження, інноваційні технології / упор.: Л.Ф. Пашко, О.П. Коваленко, Л.І. Симоненко. Полтава: ПОППО, 2008. 196 с.

77. Пузиревич К.В. Проектно-рефлексивна технологія навчальної самоорганізації. *Педагогічна майстерня*. 2018. № 4, С. 21–25.

78. Пуліна А.А. Педагогічне проектування в сучасній школі. Харків : Основа, 2009. 180 с.

79. Пушкарьова Т.О., Топузов О.М.. Інтегративно-діяльнісна педагогіка: монографія Київ : Педагогічна думка, 2019. 304 с.

80. Результати загальнонаціонального опитування «Українське покоління Z: цінності та орієнтири». URL: <http://neweurope.org.ua/analytics/ukrayinske-pokolinnya-z-tsinnosti-ta-oriyentyry/>.

81. Робінсон К., Лу А. Школа майбутнього. Революція у вашій школі, що назавжди змінить світ. Львів: Літопис, 2016. 258 с.

82. Розвиток креативного мислення: практика. URL: <https://wooo.com.ua/rozvytok-kreatyvnoho-myslennya>

83. Руденко І.М. Психологічні техніки емоційної саморегуляції для учасників освітнього процесу в умовах Нової української школи: посібник. Черкаси: КНЗ «ЧОПОПП ЧОР», 2022. 57 с.

84. Сидоренко В.В. Концептуальні засади Нової української школи: ключові компетентності, ціннісні орієнтири, освітні результати. *Методист*. 2023. № 5, С. 8-11.

85. Сисоєва С. Особистісно зорієнтовані технології : метод проектів. *Підручник для*

директора. 2005. № 9-10, С. 25-31.

86. Сміт Джим. Довідник «Лінивого Вчителя». Харків : ВГ «Основа», 2021. 271 с.

87. Сотніченко І. Хімічна задача як проблема: використовуємо аналітичний підхід. Біологія і хімія в середній школі. 2021. № 3, С. 14-16.

88. Сотніченко І.І. Хімія в системі компетентнісно орієнтованої освіти: збірник наукових праць II Всеукраїнської науково-практичної конференції. Івано-Франківськ. 2020. С. 21-24.

89. Староста В.І. Застосування навчальних завдань у школі: дидактична модель та педагогічна технологія її реалізації. Педагогіка і психологія. 2017. № 4 (57), С.21-31.

90. Старша профільна школа: кроки до становлення : методичні рекомендації. URL: <https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/483/4.pdf>

91. Сударева Г., Бережницький Б. Організація навчання у спеціалізованих класах хіміко-біологічного профілю. Біологія і хімія в школі. 2001. №4, С. 36-38.

92. Сучасна термінологія і номенклатура органічних сполук: навч.-метод. посібник / В.С. Толмачова та ін. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2008. 176 с.

93. Танцева О.О. Упровадження СТЕМ-проектів у навчально-виховний процес: шляхи подолання труднощів. Управління школою. 2018. № 22/24, С. 2–7.

94. Терлецька Л.Г. Психологія здоров'я: психічна саморегуляція. Київ : Вид. СЛОВО, 2020. 136 с.

95. Термінологічний посібник з хімії / за ред. О.І. Білодіда, О.А. Голуба, А.М. Корнілова. Київ : Либідь, 1996. 254 с.

96. Технології формування Soft Skills в системі професійної підготовки педагога : навчальний посібник / уклад.: Т.Й. Бабюк, Н.Г. Каньоса, С.М. Бабюк. Кам'янець-Подільський : Видавець Ковальчук О.В., 2023. 222 с.

97. Типова програма підвищення кваліфікації педагогічних працівників з розвитку цифрової компетентності : Наказ МОН України від 10.12.2021 р. № 1340. URL: <https://bit.ly/3XRhd0W>

98. Типове положення про проведення супервізії впровадження Концепції «Нова українська школа» / уклад.: Н.І. Клокар, О.В. Нікулочкіна. Київ, 2018. 6 с.

99. Типові освітні програми. URL: <https://bit.ly/3EW5dIM>

100. Удовиська Т.А. «Кліпове мислення» молоді: особливості прояву у процесі навчання (до постановки проблеми). Вища освіта України : теорет. і наук.-метод. часопис. 2013. Вип. 31. Т. VIII (50), С. 407-416.

101. Українська мова за професійним спрямуванням / С. Шевчук та ін. Київ: Алерта, 2011. 696 с.

URL: http://futurestudents.at.ua/Dowlands/Shevchuk_S_V_Klimenko_I_V_Ukrayinska_mova_za_p.pdf.

102. Упровадження допрофільної підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів (методичні рекомендації) : Лист Міністерства освіти і науки від 07.07.2008 № 1/9-433. URL: <http://www.mon.gov.ua/>

103. УРОКИ PISA-2018 : методичні рекомендації / Д.В. Васильєва та ін.; Інститут педагогіки НАПН України. Київ : Педагогічна думка, 2020. 96 с.

104. Фасоля Анатолій. Компетентнісно зорієнтовані завдання: новація? Імітація? Українська мова і література в загальноосвітній школі. 2014. № 5, С. 14 – 20.

105. Фасоля О. Як запровадити профільну освіту не «для галочки», а для учнів. URL: <https://edirshkoly.mcfr.ua/798513>

106. Фісун О.В. Педагогічна фасилітація як багатозначний феномен: збірник наук. праць Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди «Засоби навчальної та науково-дослідної роботи». 2010. Вип. 34, С.133-139.

107. Хімія. 10 – 11 класи. Рівень стандарту. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>.

108. Хімія. 7 – 9 класи. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>.

109. Хоменко П. Діяльнісний підхід як основа формування функціональності знань. *Біологія і хімія в школі*. 2015. № 4, С.54-55.
110. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: *збірник тез доповідей учасників всеукраїнського наук.-практ. семінару* / Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. 2018. 61 с.
111. Цифрова трансформація освіти і науки у 2021 році. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/cifrova-transformaciya-osviti-i-nauki-ye-odniyeyu-z-klyuchovih-cilej-mon-na-2021-rik-sergij-shkarlet>
112. Цифрова трансформація освіти і науки. URL: <https://bit.ly/3iZgvys>.
113. Цуркан Т.Г., Красій Н.Б. Шлях до успіху особистості – через проблемне навчання. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2015. № 10 (54), С. 313-318.
114. Чайковська А. Проектні технології як ефективний засіб формування екологічної культури студентів. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Педагогіка*. 2017. № 2, С. 106–113.
115. Чепіль М.М., Дудник Н.З. Педагогічні технології : навч. посібник. Київ : Академвидання, 2012. 224 с.
116. Череповська Н. Роль аналогії у розвитку критичного та творчого мислення. *Уроки мислення*. 2003. № 2, С. 12-18.
117. Черкашина Т.В. Сучасні педагогічні практики: педагогічна система самопізнання і особистісно-професійного самовдосконалення: навчально-методичний посібник для педагогічних працівників. Черкаси : Видавець Чабаненко Ю.А., 2019. 162 с.
118. Чернявська А. Емоційний інтелект – запорука успішного навчання. *Молодь і ринок*. 2012. № 12, С. 136-139.
119. Швець Т. Тьюторські компетенції, або Чому не кожний вчитель може стати тьютором. 2018. URL: <https://bit.ly/3irvxgm>
120. Шевчук В.В. Сучасні підходи до визначення категорії «емоційного вигорання». *Габітус*. 2020. № 17, С. 123–13
121. Шлейхер А. Найкращий клас у світі: як створити освітню систему 21-го століття / пер. з англ. Г. Лелів. Львів: Літопис, 2018. 296 с.
122. Шуневич О.М. Фасилітативний підхід як умова трансформаційного навчання вчителів у післядипломній освіті. *Суспільні дисципліни як засіб формування цивілізаційної компетентності здобувачів освіти: матеріали I Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції*. Рівне. 2018. С. 219-224.
123. Як правильно ставити цілі? Технологія S.M.A.R.T. URL: <https://timehack.wordpress.com>.