

ТИПОВА ПРОГРАМА
підвищення кваліфікації педагогічних працівників «Сучасні
методики викладання хімії в закладах загальної середньої освіти»

Розробник(и): ФОП Мамченко Тетяна Сергіївна, ЄДРПОУ 2794313823

Рецензент(и): Фізична особа підприємець Т. С. Мамченко

Термін дії програми: з 2025 до 2030 року

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Актуальність типової програми – Актуальність типової програми обумовлена необхідністю оновлення змісту та методики викладання хімії, формування в учнів хімічної грамотності, експериментальних умінь, екологічної свідомості та здатності застосовувати хімічні знання в повсякденному житті, а також впровадження безпечних і сучасних лабораторних практик.

Цільова група: Педагогічні працівники закладів загальної середньої освіти, зокрема вчителі хімії базової та старшої школи, керівники хімічних гуртків і факультативів.

Обсяг (тривалість): Загальний обсяг підвищення кваліфікації за цією програмою в межах одного освітнього циклу становить від 2 до 30 годин (0,06-1 кредит ЄКТС) та визначається індивідуально залежно від кількості обраних слухачем освітніх компонентів (тем). Слухач може проходити програму повторно, обираючи нові теми. У кожному випадку у сертифікаті зазначається фактично пройдений обсяг годин та тематика навчання.

Особливості реалізації програми – Програма має модульну структуру та реалізується у вигляді окремих освітніх циклів. У межах одного освітнього циклу слухач обирає одну або кілька тем відповідно до власних освітніх потреб. Кожна тема є логічно завершеним освітнім компонентом та може реалізовуватися автономно. Підсумковий обсяг підвищення кваліфікації в межах одного циклу формується шляхом накопичення обраних тем і становить від 2 до 30 годин. Слухач може проходити програму повторно, обираючи нові теми. За результатами кожного освітнього циклу видається окремий документ про підвищення кваліфікації із зазначенням фактично пройдених годин та тематики навчання.

Форма (форми) підвищення кваліфікації: дистанційна

Мета підвищення кваліфікації – Підвищення професійної компетентності педагогічних працівників шляхом удосконалення методики викладання хімії та впровадження сучасних педагогічних і цифрових інструментів навчання.

Завдання підвищення кваліфікації:

- Ознайомлення з сучасними підходами до навчання хімії
- Удосконалення навичок організації та проведення хімічного експерименту
- Формування навичок безпечної роботи в хімічній лабораторії
- Використання цифрових освітніх ресурсів і віртуальних лабораторій
- Розвиток дослідницької та проектної діяльності учнів

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться:

- професійна педагогічна компетентність
- предметно-методична компетентність
- хімічна компетентність
- експериментальна компетентність
- екологічна компетентність
- цифрова компетентність

Очікувані результати підвищення кваліфікації: Після завершення програми педагогічні працівники зможуть використовувати сучасні методики викладання хімії, організовувати безпечну експериментальну діяльність, застосовувати цифрові ресурси, формувати в учнів практичні хімічні навички та екологічне мислення.

Оцінювання результатів підвищення кваліфікації – Оцінювання здійснюється на основі виконання рекомендованих практичних та самостійних завдань, участі в проєктній діяльності, тестування або підсумкової роботи відповідно до програми.

Документ про підсумки підвищення кваліфікації – Сертифікат або свідоцтво про підвищення кваліфікації встановленого зразка із зазначенням теми, обсягу годин та кредитів ЄКТС відповідно до вимог законодавства

2. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Навчально-тематичний план відображає перелік можливих курсів (тем), що реалізуються в межах програми. Проходження всіх тем, наведених у плані, не є обов'язковим. Кожна тема є окремим освітнім компонентом і може реалізовуватися автономно.

№	Назва теми	Лекції, год	Самостійна робота, год (мін.-макс.)	Усього, год (мін.-макс.)
1	Дошка Padlet - онлайн конструктор уроку	1	1-29	2-30
2	Інтернет-сервіси для створення навчального контенту. Презентації на ресурсі Nearpod.	1	1-29	2-30
3	WAKELET - інструмент створення навчальних та методичних ресурсів.	1	1-29	2-30
4	Створення графіки та анімації з нуля для візуалізації навчального матеріалу.	1	1-29	2-30
5	Конструктор колажів в сучасному навчанні.	1	1-29	2-30
6	Тестовий контроль навчальних досягнень учнів на платформі Classtime.	1	1-29	2-30
7	Створення тренінгів. Ефективні методи навчання.	1	1-29	2-30
8	Створення захоплюючого уроку. Сервіси Google.	1	1-29	2-30
9	Створення тестів в Moodle. Формування структури уроку.	1	1-29	2-30
10	Реалізація колективної роботи на уроках. Онлайн дошки.	1	1-29	2-30
11	Сучасні способи розробки навчальних матеріалів. Методологія Agile.	1	1-29	2-30
12	Google forms. Удосконалення інформаційно-цифрової компетентності педагогічних працівників.	1	1-29	2-30
13	Розвиток компетентностей здобувача освіти на уроках хімії	1	1-29	2-30

№	Назва теми	Лекції, год	Самостійна робота, год (мін.-макс.)	Усього, год (мін.-макс.)
14	Нові форми Google. Анкетування, тести та квести.	1	1-29	2-30
15	Розвиток пізнавальної активності. Як зацікавити учнів через використання інноваційних технологій. Excel, Greenshot, OCam, PowerPoint, Zoom	1	1-29	2-30
16	Мотивуючий та захопливий урок. Інструменти візуалізації.	1	1-29	2-30
17	Інтеграція Google форм в практичну діяльність педагога.	1	1-29	2-30
18	Алгоритм створення класу та налаштування властивостей середовища G Suite для організації роботи онлайн.	1	1-29	2-30
19	Можливості Power Point у роботі сучасного вчителя	1	1-29	2-30
20	Classtime для онлайн уроків. Навчання у форматі діалогу.	1	1-29	2-30
21	Графічні планшети та віртуальні дошки. ТОП-5 сервісів для навчання.	1	1-29	2-30
22	Методи інтерактивної взаємодії на уроках дисциплін природничого циклу	1	1-29	2-30
23	Використання можливостей візуальних засобів у класі.	1	1-29	2-30
24	Революція в класі: інноваційні способи зробити уроки цікавими.	1	1-29	2-30
25	Збільшення потужності мозку: ефективні методи для запам'ятовування.	1	1-29	2-30
26	Трансформуємо освіту за допомогою технологій: організація якісного навчального процесу за допомогою додатків Google.	1	1-29	2-30
27	Впровадження STEM підходів на уроках Хімії.	1	1-29	2-30
28	Впровадження Державного стандарту базової середньої освіти на уроках Хімії НУШ	1	1-29	2-30
29	Хімія НУШ 7 клас. Педагогічні інструменти для ефективного впровадження технологій в навчальний процес	1	1-29	2-30
30	Використання французького досвіду в навчанні природничих предметів	1	1-29	2-30
31	Співпраця та комунікація в освіті. Впровадження ефективних практик європейських методик вивчення природничих наук	1	1-29	2-30
32	Оновлення змісту програми з хімії у 7 класах НУШ. Перспективи та новації.	1	1-29	2-30
33	Використання експериментів на уроках хімії у 7 класах НУШ. Трансформація моделі навчання	1	1-29	2-30
34	Новації у викладанні хімії в закладі ЗЗСО через запровадження з 2024 року нових модельних програм.	1	1-29	2-30

№	Назва теми	Лекції, год	Самостійна робота, год (мін.-макс.)	Усього, год (мін.-макс.)
35	Розвиток дослідницької, компетентнісної та практичної спрямованості на уроках хімії у 7 класах НУШ	1	1-29	2-30
36	Мультипредметний проєкт з ужитковими речовинами на уроці хімії: чайна церемонія	1	1-29	2-30
37	Мотивація до вивчення хімії через приклади з повсякденного життя: ужиткові речовини на уроці	1	1-29	2-30
38	Модернізація методів викладання хімії у контексті НУШ: використання ментальних карт для глибшого засвоєння матеріалу та збереження етики	1	1-29	2-30
39	Формування дослідницького ставлення до життя на уроках хімії у 8 класі: виклики НУШ в експериментуванні	1	1-29	2-30
40	Сприятливе освітнє середовище, як інструмент для розвитку компетентностей здобувачів освіти на уроках хімії.	1	1-29	2-30
41	Від фактів до цілісної картини світу: як допомогти учням бачити системність наукових знань на уроках хімії	1	1-29	2-30
42	Сервіси ІІІ на уроках хімії: як інтегрувати і з користю використати	1	1-29	2-30
43	Візуалізація хімії без складнощів: як ІІІ оживлює молекули і процеси.	1	1-29	2-30

3. ЗМІСТ ТИПОВОЇ ПРОГРАМИ

Тема 1. Дошка Padlet - онлайн конструктор уроку

Ключові питання теми: Сучасний вчитель повинен вміти легко і швидко адаптовуватись під потреби учнів, предмета, який викладає і можливості застосування техніки для полегшення структуризації власних напрацювань. Тренінг влаштований таким чином, щоб максимально розкрити можливості дошки Padlet

Тема 2. Інтернет-сервіси для створення навчального контенту. Презентації на ресурсі Nearpod.

Ключові питання теми: Чи завжди вам вдається під час уроку одночасно залучити до взаємодії всіх учнів? А організувати в межах уроку розгорнуте опитування з виставлянням оцінки кожному? Якщо у класі понад 30 учнів, це практично неможливо! А навчальний час не гумовий... І щось треба з цим робити! Пропонуємо з легкістю подолати цю проблему, використовувати новітні інтерактивні технології у зручному форматі!

Тема 3. WAKELET - інструмент створення навчальних та методичних ресурсів.

Ключові питання теми: Програма передбачає обговорення таких аспектів: • можливості безкоштовної платформи Wakelet, яка дозволяє організовувати, управляти та зберігати данні різного формату; • створення власних колекцій навчальних та методичних ресурсів; • використання функції Immersive Reader для створення ефективного інклюзивного середовища; • налагодження зворотного зв'язку за допомогою Flipgrid.

Тема 4. Створення графіки та анімації з нуля для візуалізації навчального матеріалу.

Ключові питання теми: 1. Потреба шкіл у нових сучасних способах донесення інформації, які сподобаються дітям. 2. Як ми можемо використати технологію анімації для покращення навчального процесу 3. Залучення учнів до створення анімаційних матеріалів 4. Результати, які можуть використовуватись педагогами вподальшому у навчальному процесі. 5. Приклади

Тема 5. Конструктор колажів в сучасному навчанні.

Ключові питання теми: Урок в сучасних умовах потребує оновленого дидактичного формату. Одним із універсальних інструментів візуалізації навчального матеріалу є колажі, які підтвердили свою присутність при створенні дидактичних матеріалів, узагальненні результатів, систематизації інформації. Сьогодні колажі є невід'ємною складовою візитки класу чи портфолію вчителя, елементом змішаного чи дистанційного навчання, візуальним засобом подання навчального матеріалу. Можливість їх створення стандартними програмами та сервісами Веб-2.0 дозволяє організувати цікаву та творчу роботу без обмежень та правил. Творчий, хоча й кропіткий, процес створення колажів цілком окуповує себе та дозволяє наочно збагатити сучасний урок.

Тема 6. Тестовий контроль навчальних досягнень учнів на платформі Classtime.

Ключові питання теми: Сучасний вчитель бажає максимально отримати практичних знань та умінь, чіткого зрозумілого алгоритму роботи з сучасними онлайн інструментами, зокрема освоїти інструментарій даної тестової платформи та розглянути перспективи її використання в освітньому процесі в умовах очного, змішаного та дистанційного навчання

Тема 7. Створення тренінгів. Ефективні методи навчання.

Ключові питання теми: Тренінг є однією із найбільш ефективних організаційних форм інтерактивного навчання. Він сприяє інтенсифікації освітнього процесу, результат якого досягається завдяки активній роботі його учасників. Знання не подаються в готовому вигляді, а стають продуктом активної співпраці самих учасників. У центрі уваги – самостійне навчання учасників та інтенсивна їх взаємодія. Саме тому тренінг доцільно використовувати задля формування життєвих навичок учнів, їх ключових компетентностей. Сучасному учителю необхідно оволодіти методикою проведення тренінгів. Це перспективна технологія роботи як на уроці особливо біології, основ здоров'я так і в позаурочній діяльності - у роботі класного керівника, педагога-організатора.

Тема 8. Створення захоплюючого уроку. Сервіси Google.

Ключові питання теми: в отриманні практичних знань та умінь, чіткого зрозумілого алгоритму роботи з сучасними онлайн інструментами для створення таймлайну та сервісами Google

Тема 9. Створення тестів в Moodle. Формування структури уроку.

Ключові питання теми: Дистанційне навчання активно увійшло в освітній процес в умовах карантинних обмежень. Окрім синхронних онлайн методів навчання, важливим є асинхронне навчання, зокрема проходження дистанційних курсів у зручний для слухача учня, студента час та виконання поставлених викладачем завдань. Платформа Moodle дозволяє розробити дистанційні курси з різноманітним наповненням. Саме основним питанням підготовки та формування таких курсів і буде присвячено тренінг.

Тема 10. Реалізація колективної роботи на уроках. Онлайн дошки.

Ключові питання теми: Сучасний вчитель бажає максимально отримати практичних знань та умінь, чіткого зрозумілого алгоритму роботи з сучасними онлайн інструментами, зокрема освоїти інструментарій віртуальних дошок та розглянути перспективи їх використання в освітньому процесі в умовах дистанційного та змішаного навчання

Тема 11. Сучасні способи розробки навчальних матеріалів. Методологія Agile.

Ключові питання теми: Сучасний вчитель повинен розробляти навчальний матеріал різними способами, для різного психосприйняття. Найефективнішим способом здобуття знань є проект на діяльність, бо саме тут задіяні різні форми подання та опанування навчального матеріалу. Методологія навчальних проектів потребує 100%занурення у навчальний предмет, а інколи забирає 2/3 вільного часу. Agile дозволяє організовувати навчальні проекти так, що у дитини не виникає потреби витрачати вільний час на доробку проект. у нинішніх школах діти зазвичай вчать індивідуально. Але що взаємозалежнішим стає світ, то більше ми потребуємо талановитих партнерів та організаторів. Інновації мало коли є витвором окремих людей. Добробут суспільства все більше залежить від умінь людей діяти колективно. Тому школи мусять допомагати учням усвідомити плюралізм сучасного життя. А для цього треба вчити їх співпрацювати

Тема 12. Google forms. Удосконалення інформаційно-цифрової компетентності педагогічних працівників.

Ключові питання теми: Сучасна школа потребує вчителів нової формації, успішних, вмотивованих, компетентних, готових працювати над розвитком та удосконаленням власних компетентностей.

Тема 13. Розвиток компетентностей здобувача освіти на уроках хімії

Ключові питання теми: У час коли компетентнісно орієнтоване навчання виходить на передній план, предмети перестають подаватись відірвано від 'реального' життя, учителі не передають свої знання та досвід учням, а спонукають їх до пізнання світу. З'явилися нові освітні технології, що мають на меті полегшити учителям процес підготовки до уроків та водночас підвищити зацікавленість учнів до навчального процесу. З ними й познайомимось на зустрічі.

Тема 14. Нові форми Google. Анкетування, тести та квести.

Ключові питання теми: Психологічне здоров'я педагогів є важливою умовою здоров'я дітей. Відчуття щастя та задоволеності своїм життям є необхідною його складовою. Адже тільки навчившись спочатку самому бути щасливим, можна зрозуміти, як зробити щасливими інших. Тому у щасливого батька щасливі діти, а у щасливого вчителя щасливі учні. Тренінг спрямований на знаходження відповідей на одвічні запитання: у чому суть щастя, де його шукати і як його досягти в реаліях життя сучасного педагога?

Тема 15. Розвиток пізнавальної активності. Як зацікавити учнів через використання інноваційних технологій. Excel, Greenshot, OCam, PowerPoint, Zoom

Ключові питання теми: Поширеними засобами для здійснення STEM-навчання є робототехнічні системи, моделі, цифрові лабораторії, засоби тривимірного прототипування тощо. Їх використання забезпечує ефективно здійснювати навчально-наукову діяльність, формувати якісно нові міждисциплінарні знання. Якість впровадження технологій STEM визначається компетентністю та рівнем фахової підготовки педагогічних працівників, готовністю використовувати в освітньому процесі новітні педагогічні підходи та сучасні технічні засоби.

Тема 16. Мотивуючий та захопливий урок. Інструменти візуалізації.

Ключові питання теми: 1. Як створити ментальну карту за допомогою застосунків: онлайн і офлайн 2. Якісний візуальний контент для вчителя 3. Гайд: що? навіщо? як? на прикладі історії або громадянської освіти

Тема 17. Інтеграція Google форм в практичну діяльність педагога.

Ключові питання теми: Використання інформаційно-комунікативних та цифрових технологій в освітньому процесі на сучасному етапі є невід'ємною частиною навчання. Саме тому, сучасний вчитель має знати та застосовувати на урок сучасні методи ІКТ. Дана програма спрямована на отримання знань про Google Форми, їх можливості та способи інтеграції в педагогічну практику, вміння створювати та використовувати в роботі, а також для обміну інформацією з учнями методичні та дидактичні матеріали на їх основі.

Тема 18. Алгоритм створення класу та налаштування властивостей середовища G Suite для організації роботи онлайн.

Ключові питання теми: Під час пандемії сучасна школа зіткнулась із проблемою організації дистанційного навчання, вибором платформ для організації безпечної роботи онлайн. Про переваги та плюси додатку Classroom.

Тема 19. Можливості Power Point у роботі сучасного вчителя

Ключові питання теми: Прості кроки та цікаві ідеї для створення презентацій; Як класичні інтелектуальні ігри трансформувати в презентації? Спорт на уроках літератури? Створення гри «Літературний футбол». Як застосовувати інтерактивні презентації-ігри, не перетворивши урок на гру?

Тема 20. Classtime для онлайн уроків. Навчання у форматі діалогу.

Ключові питання теми: Ознайомити колег з методикою організації патріотичного виховання на уроках математики, розглянути задачі, складені учнями за Книгою Рекордів України, та креативними виховними заходами, які надихають, мотивують учнів і стають потужним інструментом виховання гідних українців, показати цифрові можливості платформи Кластайм в реалізації поставлених задач

Тема 21. Графічні планшети та віртуальні дошки. ТОП-5 сервісів для навчання.

Ключові питання теми: Сучасний стан дистанційного навчання часто потребує використання на уроках сучасних гаджетів

Тема 22. Методи інтерактивної взаємодії на уроках дисциплін природничого циклу

Ключові питання теми: Час не стоїть на місці. Педагоги мають вміти швидко адаптуватись до знім та нових вимог до організації навчального процесу. Та і діти зараз зовсім не такі, якими ми були раніше. Тому і методи роботи з ними мають бути новими. Учнім важко довго зосереджувати увагу на одному виді діяльності, вони не хочуть розв'язувати задачі та вправи, а з кишені так і манить непройдений рівень улюбленої гри у телефоні. Як їх зацікавити? Як складне зробити максимально доступним? Як змотивувати до самоосвіти? Про це поговоримо на вібінарі.

Тема 23. Використання можливостей візуальних засобів у класі.

Ключові питання теми: 1. Як створити ментальну карту за допомогою застосунків: онлайн і офлайн 2. Якісний візуальний контент для вчителя 3. Гайд: що? навіщо? як? на прикладі історії або громадянської освіти

Тема 24. Революція в класі: інноваційні способи зробити уроки цікавими.

Ключові питання теми: 1. Як створити ментальну карту за допомогою застосунків: онлайн і офлайн 2. Якісний візуальний контент для вчителя 3. Гайд: що? навіщо? як? на прикладі історії або громадянської освіти

Тема 25. Збільшення потужності мозку: ефективні методи для запам'ятовування.

Ключові питання теми: Під час тренінгу педагоги матимуть змогу ознайомитися з процесами пам'яті та навчитися методам ефективного запам'ятовування

Тема 26. Трансформуємо освіту за допомогою технологій: організація якісного навчального процесу за допомогою додатків Google.

Ключові питання теми: Під час пандемії та війни сучасна освіта зіткнулась із проблемою організації дистанційного та змішаного навчання, організацією синхронного та асинхронного дистанційного навчання, проблемою освітян були вибір платформи та недостатня обізнаність з їх використання. Про переваги та плюси платформ для дистанційного навчання

Тема 27. Впровадження STEM підходів на уроках Хімії.

Ключові питання теми: Відповідно до Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти "Нова українська школа" на період до 2029 року, природничо-математична освіта STEM-освіта повинна стати одним з пріоритетів розвитку сфери освіти, складовою частиною державної політики з підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки та розвитку людського капіталу, одним з основних факторів інноваційної діяльності у сфері освіти, що відповідає запитам економіки та потребам суспільства. Тому на сьогодні розглядаються три основних політичних підходи до сприяння розвитку наукоємних та високотехнологічних галузей, спрямовані на заохочення дітей та молоді до проведення досліджень та оволодіння науково-технічними, інженерними професіями, а саме: 1. розроблення ефективних і привабливих методів впровадження навчальних програм з навчальними методиками природничо-математичної освіти STEM-освіти; 2. удосконалення підготовки педагогічних працівників та забезпечення їх професійного розвитку і стимулювання; 3. стимулювання здобувачів освіти до обрання науково-технічної діяльності, що передбачає здійснення заходів, які дають змогу розв'язати проблеми соціального сприйняття науки і науково-технічних, інженерних професій, а також професійної орієнтації, спрямованої на розвиток партнерства між закладами освіти і роботодавцями. Запропонована лекція розглядає можливість реалізації запропонованих підходів у межах вивчення хімії в закладі загальної середньої освіти.

Тема 28. Впровадження Державного стандарту базової середньої освіти на уроках Хімії НУШ

Ключові питання теми: В закладах загальної середньої освіти сьогодні навчаються представники покоління «Z» - діти народжені в 2000-2020 рр. Покоління «Z» «народилося» з девайсом у руках, у час коли обсяг нової інформації багатократно перевищив можливості людини її засвоїти. Особливістю цього покоління стала взаємодія з девайсами та Інтернетом на рівні звичної дійсності, тому їх і назвали «електронними людьми». Вони володіють революційними методами опанування інформацією та при цьому взагалі уникають прямого спілкування. Дистанційне навчання, принцип BYOD Bring Your Own Device, SMART-освіта, електронні засоби навчання, кібер-колекції, транспортування площинних зображень - що нас чекає далі... Орієнтири оновлення хімічної освіти.

Тема 29. Хімія НУШ 7 клас. Педагогічні інструменти для ефективного впровадження технологій в навчальний процес

Ключові питання теми: Перед учителями постійно виникають нові виклики: оновлений стандарт освіти, зміни в навчальних планах, дистанційне навчання... Сьогодні важливо бути гнучким та готовим до інновацій в педагогіці. При цьому слід не забувати про основи предмета. Слід віртуозно поєднувати ігрові технології, фасилітацію та базу навчального предмета, щоб урок не втратив науковості і не перетворився в звичайну гру. сьогодні будемо набувати цієї майстерності. Розглянемо: Нова українська школа НУШ та її вплив на хімічну освіту; Актуальні технології в освіті та їх застосування при вивченні хімії; Корисні поради для педагогів.

Тема 30. Використання французького досвіду в навчанні природничих предметів

Ключові питання теми: Навчання природничих наук у Франції. Дослідницький підхід у навчанні природничих наук. Технологія LAMAR. Технологія 'майстерня'. Демарші. Онлайн-навчання. Цифрові ресурси.

Тема 31. Співпраця та комунікація в освіті. Впровадження ефективних практик європейських методик вивчення природничих наук

Ключові питання теми: Навчання природничих наук у Франції. Дослідницький підхід у навчанні природничих наук. Технологія LAMAR. Технологія 'майстерня'. Демарші. Онлайн-навчання. Цифрові ресурси.

Тема 32. Оновлення змісту програми з хімії у 7 класах НУШ. Перспективи та новації.

Ключові питання теми: Імплементация Концепції 'Нової Української Школи' в базову освіту потребує значної трансформації моделі навчання, надання переваги діяльнісним формам і методам навчання, використання завдань із життєвим змістом, розвиток ініціативності, відповідальності за власну діяльність. У 2024 році в 7 класі вперше викладатиметься хімія за модельними навчальними програмами. Основним методом реалізації програми визначене дослідження, проєкт, інтеракція, реалізовувати які складне та неоднозначне завдання кожного вчителя хімії. Аналіз навчальних програм і практичні рекомендації щодо використання експериментів на уроках хімії в Новій Українській Школі дозволить педагогам ефективно реалізовувати власну професійну майстерність.

Тема 33. Використання експериментів на уроках хімії у 7 класах НУШ. Трансформація моделі навчання

Ключові питання теми: Імплементация Концепції 'Нової Української Школи' в базову освіту потребує значної трансформації моделі навчання, надання переваги діяльнісним формам і методам навчання, використання завдань із життєвим змістом, розвиток ініціативності, відповідальності за власну діяльність. У 2024 році в 7 класі вперше викладатиметься хімія за модельними навчальними програмами. Основним методом реалізації програми визначене дослідження, проєкт, інтеракція, реалізовувати які складне та неоднозначне завдання кожного вчителя хімії. Аналіз навчальних програм і практичні рекомендації щодо використання експериментів на уроках хімії в Новій Українській Школі дозволить педагогам ефективно реалізовувати власну професійну майстерність.

Тема 34. Новації у викладанні хімії в закладі ЗЗСО через запровадження з 2024 року нових модельних програм.

Ключові питання теми: Академічна свобода вчителя хімії, відповідно до нових модельних програм 2023, полягає, зокрема, в можливості самостійно обирати форму проведення хімічного експерименту на уроці, скорочення або розширення переліку експериментальної роботи учнів, формат виконання хімічного експерименту віртуальний чи реальний

тощо. Оновлення змісту експериментальної діяльності на уроках хімії через включення до переліку реагентів ужиткових речовин сприяє підсиленню практичної спрямованості навчання, формуванню дослідницького ставлення до життя, а формування ставлення до використовуваних речовин стає запорукою реалізації компетентісного підходу.

Тема 35. Розвиток дослідницької, компетентісної та практичної спрямованості на уроках хімії у 7 класах НУШ

Ключові питання теми: Академічна свобода вчителя хімії, відповідно до нових модельних програм 2023, полягає, зокрема, в можливості самостійно обирати форму проведення хімічного експерименту на уроці, скорочення або розширення переліку експериментальної роботи учнів, формат виконання хімічного експерименту віртуальний чи реальний тощо. Оновлення змісту експериментальної діяльності на уроках хімії через включення до переліку реагентів ужиткових речовин сприяє підсиленню практичної спрямованості навчання, формуванню дослідницького ставлення до життя, а формування ставлення до використовуваних речовин стає запорукою реалізації компетентісного підходу.

Тема 36. Мультипредметний проєкт з ужитковими речовинами на уроці хімії: чайна церемонія

Ключові питання теми: На сучасному етапі розвитку суспільства все очевиднішим стає значення природничих наук для реалізації концепції сталого розвитку. Реформування системи освіти при цьому передбачає її відкритість і варіативність, різноманіття форм і методів організації навчальної діяльності. Підготовка сучасного вчителя хімії дореалізації оновленого Державного стандарту базової освіти та майбутнього Державного стандарту профільної освіти є основним завданням педагогічної спільноти, а усвідомлення значення хімії в досягненні цілей сталого розвитку суспільства створює підґрунтя для широкої інтеграції предметів закладу загальної середньої освіти, оновленню змісту профорієнтаційної роботи на уроці хімії.

Тема 37. Мотивація до вивчення хімії через приклади з повсякденного життя: ужиткові речовини на уроці

Ключові питання теми: На сучасному етапі розвитку суспільства все очевиднішим стає значення природничих наук для реалізації концепції сталого розвитку. Реформування системи освіти при цьому передбачає її відкритість і варіативність, різноманіття форм і методів організації навчальної діяльності. Підготовка сучасного вчителя хімії дореалізації оновленого Державного стандарту базової освіти та майбутнього Державного стандарту профільної освіти є основним завданням педагогічної спільноти, а усвідомлення значення хімії в досягненні цілей сталого розвитку суспільства створює підґрунтя для широкої інтеграції предметів закладу загальної середньої освіти, оновленню змісту профорієнтаційної роботи на уроці хімії.

Тема 38. Модернізація методів викладання хімії у контексті НУШ: використання ментальних карт для глибшого засвоєння матеріалу та збереження етики

Ключові питання теми: Оновлення основних методів навчання, визначення пріоритетними достатньо мало використовуваних у викладанні хімії потребує від вчителя швидкого реагування на змінні умови. Формування вміння складати ментальні карти, використовувати їх у викладанні хімії та аналіз можливості запозичення подібних засобів навчання дозволить вчителям розширити розуміння академічної доброчесності та сформує усвідомлення її значення в ефективному навчанні.

Тема 39. Формування дослідницького ставлення до життя на

уроках хімії у 8 класі: виклики НУШ в експериментуванні

Ключові питання теми: Імплементация Концепції 'Нової Української Школи' в базову освіту потребує значної трансформації моделі навчання, надання переваги діяльнісним формам і методам навчання, використання завдань із життєвим змістом, розвиток ініціативності, відповідальності за власну діяльність. У 2025 році в 8 класі вперше хімія викладатиметься за новими модельними програмами. Зміст програм орієнтований на використання діяльнісного, особистісного та компетентісного підходів, а основним методом реалізації програми визначене дослідження, проводити яке на уроці - складне та неоднозначне завдання для кожного педагога. Аналіз навчальних програм, визначення основних можливостей включення в урок дослідження, вивчення кращих практик експериментування стане корисним і актуальним для вчителів.

Тема 40. Сприятливе освітнє середовище, як інструмент для розвитку компетентностей здобувачів освіти на уроках хімії.

Ключові питання теми: Програма спрямована на удосконалення теоретичної та практичної підготовки вчителів, надання ґрунтовної науково-теоретичної та методичної допомоги педагогам щодо організації навчально-виховного процесу у загальноосвітній школі, в умовах профільного навчання, моделювання сучасного уроку хімії. Програма допоможе розвинути здатність розв'язувати професійні проблеми й типові професійні задачі, що виникають в реальних ситуаціях професійної педагогічної діяльності, з використанням знань, професійного й життєвого досвіду, цінностей та нахилів.

Тема 41. Від фактів до цілісної картини світу: як допомогти учням бачити системність наукових знань на уроках хімії

Ключові питання теми: Програма спрямована на удосконалення теоретичної та практичної підготовки вчителів, надання ґрунтовної науково-теоретичної та методичної допомоги педагогам щодо організації навчально-виховного процесу у загальноосвітній школі, в умовах профільного навчання, моделювання сучасного уроку хімії. Програма допоможе розвинути здатність розв'язувати професійні проблеми й типові професійні задачі, що виникають в реальних ситуаціях професійної педагогічної діяльності, з використанням знань, професійного й життєвого досвіду, цінностей та нахилів.

Тема 42. Сервіси ШІ на уроках хімії: як інтегрувати і з користю використати

Ключові питання теми: Штучний інтелект — асистент, а не заміна: Роль ШІ в сучасній хімічній освіті. Переваги автоматизації підготовки до уроків. Візуалізація мікросвіту та хімічних процесів: Генерація 3D-моделей молекул та кристалічних ґраток. Використання нейромереж для створення реалістичних зображень хімічного обладнання. Персоналізація та інклюзивний підхід: Адаптація складних текстів наприклад, про органічні сполуки для учнів з різним рівнем підготовки. Створення спрощених схем-конспектів та візуальних інструкцій до лабораторних робіт.

Тема 43. Візуалізація хімії без складнощів: як ШІ оживлює молекули і процеси.

Ключові питання теми: Штучний інтелект — асистент, а не заміна: Роль ШІ в сучасній хімічній освіті. Переваги автоматизації підготовки до уроків. Візуалізація мікросвіту та хімічних процесів: Генерація 3D-моделей молекул та кристалічних ґраток. Використання нейромереж для створення реалістичних зображень хімічного обладнання. Персоналізація та інклюзивний підхід: Адаптація складних текстів наприклад, про органічні сполуки для учнів з різним рівнем підготовки. Створення спрощених схем-конспектів та візуальних інструкцій до лабораторних робіт.

4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Нормативно-правові документи:

1. Закон України Про вищу освіту
2. Закон України Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій
3. Закон України Про дошкільну освіту
4. Закон України Про загальну середню освіту
5. Закон України Про інноваційну діяльність
6. Закон України Про наукову і науково-технічну діяльність
7. Закон України Про наукову і науково-технічну експертизу
8. Закон України Про освіту
9. Закон України Про позашкільну освіту
10. Закон України Про професійно-технічну освіту
11. Концепція розвитку післядипломної освіти в Україні
12. Національна доктрина розвитку освіти
13. Положення про державний вищий навчальний заклад
14. Положення про дистанційне навчання
15. Положення про інститути післядипломної педагогічної освіти
16. Положення про організацію навчального процесу
17. Постанова кабінету міністрів України від 28.03.2002 № 379 Про затвердження Державної програми "Вчитель"

Основна література:

1. Аксініна І., Войтанішек О., Саніна О. Педагогічний коучинг: новація в шкільному менеджменті. Директор школи. Київ: Шкільний світ, 2018. № 23-24. С. 10-20.
2. Бівол О. С. Проблемно-пошукові методи навчання на уроках у початкових класах як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів. Таврійський вісник освіти. 2012. № 3 (39). С. 103-107.
3. Бобровський М. В. Внутрішня система забезпечення якості освіти : абетка для директора / Бобровський М. В., Горбачов С. І., Заплотинська О. О. // Рекомендації до побудови внутрішньої системи забезпечення якості освіти у закладі загальної середньої освіти. - Київ : Державна служба якості освіти, 2019. -240 с.
4. Богомольний Б.Р., Кононенко В.В. Медицина екстремальних ситуацій: навч. посіб. Одеса: Одеський держ. мед. ун-т, 2001. 412 с. URL: <https://bit.ly/3Vurwof>
5. Величко Л.П. Інтегративні завдання на основі синхроністичної таблиці / Біологія і хімія в рідній шк. 2017. №5. С. 29-32.
6. Волощенко О., Козак О. Інтеграція медіаграмотності у навчальний предмет «Я досліджую світ» : навчально-методичний посібник. Київ : Академія вільної преси, Центр вільної преси, 2020. 36 с.
7. Вчимося читати. Навч.-розв. посіб. для дітей 4–6 років. У двох частинах. К.: «Фенікс», 2020. Ч.1. 272с. з іл. <https://www.shelestova.com.ua/product/vchymosya-chytaty/>
8. Даниленко Л.І. Інтеграція знань у профільному навчанні біології (10-11 класи): навч.-метод. посібник / Л.І. Даниленко. Черкаси: ЧОІПОПП, 2014. 72 с.
9. Європейське мовне портфоліо (методичний посібник). URL: <http://surl.li/eakzd>
10. Закони екології Коммонера. URL: <https://bit.ly/3VzEWjA>
11. Калініна Л. М. Реформування освіти в Чеській республіці. Вересень. 2013. № 1-2 (62-63). С. 10-24.
12. Котлер Ф. Стратегічний маркетинг для навчальних закладів / Ф. Котлер, Карен Ф. А. Фокс ; пер. с англ. Київ : УАМ, Вид. Хімджест, 2011. 580 с.

13. Кочан І.М. Лінгвістичний аналіз тексту/ навч. посіб. Київ: Знання, 2008. 423 с.
14. Кубрак О. В. Етика ділового повсякденного спілкування. Суми : ВТД «Університетська книга», 2002. 208 с.
15. Кугуєнко Н.Ф. Активні та інтерактивні методи навчання як фактор забезпечення педагогіки успіху. Джерело пед. майстерності. 2008. № 2. С. 32-37.
16. Модельні навчальні програми. URL: <https://imzo.gov.ua/model-ni-navchal-ni-prohramy/>
17. Нова українська школа : методика навчання інтегрованого курсу «Українська мова» у 1-2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах компетентнісного навчання : навчально-методичний посібник / М. Вашуленко. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2019. 192 с.
18. Нова українська школа зустрічає першокласників / авт.-уклад. Л.Добровольська, В.Андросова. Черкаси : видавець Чабаненко Ю.А., 2018. 216 с.
19. Новак В. О. Організаційна поведінка: підручник / В. О. Новак, Т.Л.Мостенська, О. В.Ільєнко. Київ: Кондор, 2013. 498 с.
20. Новик І., Борисенко Ю., Венгловська О., Гладкова Г., Стягунова О. Підготовка супервізорів для закладів загальної середньої освіти: комплект навчально-методичного забезпечення. Київ. УІРО. 2024. URL: <https://bit.ly/3W23u8e>
21. Про Державну комісію з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій : Постанова КМУ від 26.01.2015 р. № 18.
22. Про деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників : Постанова КМУ від 21.08.2019 № 800 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМУ від 27.12.2019 №1133). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF#Text>.
23. Про забезпечення санітарно-епідемічного благополуччя населення : Закон України від 24.02.1994 р. № 4004-XII. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 27, ст.218. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12#Text>
24. Про об'єкти підвищеної небезпеки : Закон України від 18.01.2001 р. № 2245-III. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, № 15, ст. 73. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2245-14#Text>
25. Пушкарьова Т. О. Педагогічне проектування в системі загальної середньої освіти: теорія і практика: монографія. Київ: Педагогічна думка, 2017. 308 с.
26. Северинова А.М. Забезпечення ефективного освітнього процесу під час викладання фізики і хімії. Педагогічний вісник. 2020. №3 (101). С.41-45.
27. Скиба М. Цінності в школі – від глухої оборони до навігації в незвіданому. Нова українська школа. URL: <https://bit.ly/3UrXXnA>
28. Степико М. Т. Українська ідентичність: феномен і засади формування : монографія. Київ : НІСД, 2011. 336 с. URL: <https://bit.ly/3uQpsxT>
29. Урок, що розвиває критичне мислення. 70 методів в одній книзі: навч.-метод. посіб. О.І.Пометун. Київ, 2020. 104 с.
30. Фінанси : збірник тестових завдань. І. І. Біломістна. Харків : ХІБС УБС НБУ, 2010. 64 с.
31. Фінансова просвіта. Фонд гарантування вкладів фізичних осіб. URL: <https://www.fg.gov.ua/finansova-prosvita>
32. Хіміч О. П. Розвиток творчих здібностей особистості. Педагогічна майстерня. 2015. № 2. С. 43-47.
33. Чепіль М. М., Дудник Н. З. Педагогічні технології. Навч. посіб. Київ : Академвидання, 2012. 224 с.
34. Шамрай С.М. Біологічні експерименти в школі / С.М. Шамрай, К.М. Задорожний. Харків: Вид. група «Основа», 2003. 96 с.
35. Шлейхер А. Найкращий клас у світі: як створити освітню систему 21-го століття / Переклала з англ. Ганна Лелів. Львів: Літопис, 2018. 296 с.
36. Штомпка П. Доверие в эпоху глобализации. Социальная политика и социология. 2006. № 4. С. 8-15.

Додаткова література:

1. Бзовська Л., Ковнацька Р. Навчаємося через гру. Добірка ігрових вправ для учнів I-III класів. Львів : ЛМГО «Центр освітньої політики», 2020. 304 с.
2. Данило Косенко. Як створити шкільний простір, що мотивуватиме учнів навчатися. URL: <https://bit.ly/3kM3eY4>
3. Дардан Т. С. Комплексні, інтегровані уроки як засіб розвитку креативності школярів. Обдарована дитина. 2013. № 5. С. 17-21.
4. Стрельніков В. Ю. Роль емоційного інтелекту у забезпеченні здоров'я людини. Постметодика, 2010. № (6)97. С. 15-21.
5. Типова програма підвищення кваліфікації педагогічних працівників з розвитку цифрової компетентності : наказ МОН України від 10.12.2021 р. № 1340. URL: <https://bit.ly/3XRhd0W>
6. Profil européen pour la formation des enseignants de langue étrangère : un cadre de référence (Le Guide). URL: <http://surl.li/ealao>
7. Yarborough C. and FedescoH. Motivating Students. URL: <http://surl.li/earpm>