

ФОП ЛУНЯЧЕК ВАДИМ ЕДУАРДОВИЧ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник проекту «Professional
Development»



Вадим ЛУНЯЧЕК

Дата 01.03.2024 р.

ПРОГРАМА
ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ
«Цифрові сервіси у викладанні хімії в умовах НУШ»
(курси тривалістю – 30 години – 1 кредит ЄКТС)

Розробник програми:
к.пед.н. Грановська Тетяна Яківна

Харків 2024

© Грановська Т.Я., 2024

Зміст і структура програми

Мета програми: поліпшення інформаційно-цифрової компетентності вчителів хімії закладів загальної середньої і професійно-технічної освіти.

Цільова аудиторія: вчителі хімії закладів загальної середньої і професійно-технічної освіти.

Тривалість програми: 30 годин – 1 кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС).

Форми реалізації програми: очно-дистанційна або дистанційна (за вибором слухачів).

Документ про засвоєння програми: сертифікат.

Набуті компетентності:

- здатність поглиблювати теоретичні знання у галузі цифрових технологій, розуміти їх класифікацію, особливості застосування в освітньому процесі з хімії;
- здатність формувати практичні навички використання цифрових технологій в освітньому процесі закладів загальної середньої освіти в умовах реалізації концепції НУШ;
- здатність формувати навички створення цифрових дидактичних матеріалів для уроків хімії та спроможність застосовувати готові цифрові сервіси в освітньому процесі;
- здатність використовувати засоби та інструменти штучного інтелекту для методичної підтримки вчителя хімії.

Орієнтовний розподіл годин за видами діяльності

№ з/п	Тема	Кількість годин			
		ЛЗ	ПЗ	СР	Всього
1.	Диджиталізація в Україні, тенденції, перспективи, виклики. Створення цифрових дидактичних матеріалів для навчання хімії в умовах НУШ.	2	2	4	8
2.	Віртуальний хімічний експеримент та його організація в умовах змішаного та онлайн-навчання.	2	4	4	10
3.	Використання штучного інтелекту для підтримки професійної діяльності вчителя хімії.	2	4	4	10
Разом		6	10	12	28
Підсумковий контроль					2
Усього					30

Інформаційні ресурси

- Винник О.Ф., Грановська Т.Я., Свєчнікова О.М. Застосування програмного засобу ACD/ChemSketch (Freeware) 12.0 для написання хімічних формул та моделювання хімічних процесів. МОН України, Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди. Харків : ХНПУ, 2018. 92 с. URL:

<http://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/1090>

2. Грабовий А.К. Теоретико-методичні засади навчального хімічного експерименту в загальноосвітніх навчальних закладах: монографія. Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2012. 376 с.
3. Грабовий А.К. Методика і техніка демонстраційного хімічного експерименту у загальноосвітніх навчальних закладах: посібник для вчителів. Черкаси: Вертикаль, 2006. 144 с.
4. Грановська Т. Я. Застосування засобів мобільних технологій для навчання учнів предметам циклу точних і природничих наук. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. Запоріжжя, 2018. Вип. 61. Т. 1. С. 49–52.
5. Грановська Т. Я., Олефіренко Н.В. Доцільність використання електронних завдань для формування пізнавальної самостійності учнів. Інноваційна педагогіка. Одеса, 2019. Вип. 14. Т. 1. С. 198–202.
6. Грановська Т. Я. Дидактичний потенціал розроблення й використання мобільних додатків для навчання хімії. Інноваційна педагогіка. Одеса, 2019. Вип. 17. Т. 2. С. 178–182.
7. Грановська Т. Я. Готовність учителів природничих наук до застосування мобільних технологій для навчання учнів. Open educational e- environment of modern University”. Electronic Scientific Professional Journal with international editorial board. 2019. № 7 С. 30–39. URL: <https://cutt.ly/egn3TKP>
8. Грановська Т. Я., Лаптева М.В. Мобільні технології як засіб електронної підтримки при вивченні шкільного курсу неорганічної хімії. Міжнародний семінар «Хмарні технології в освіті СТЕ 2016». К.: 28 квітня 2017 р.
9. Грановська Т. Я. Цільові орієнтири формування пізнавальної самостійності підлітків під час вивчення. Сучасні аспекти науки: VII-ий том колективної монографії / за ред. Є.О. Романенка, І.В. Жукової. Київ; Братислава: ФОП КАНДИБА Т.П., 2021. С. 229-239.
10. Макєєв С.Ю., Грановська Т. Я., Сидоренко О.В. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Теорія та методика навчання природничих наук. Вінниця: ВДПУ, 2021. № 1. С. 63-77.
11. Грановська Т. Я., Сидоренко О.В., Лукшин І.В. Проведення хімічного експерименту з елементами STEM-освіти при підготовці учителів хімії. Інноваційна педагогіка. Науковий журнал. Одеса: ПУ. 2022. Вип. 43. Том. 1. С. 48– 51.
12. Н. Пономарьова, О. Сидоренко, Т. Грановська, К. Борисенко. Лабораторні роботи з фізики та хімії у підготовці майбутніх учителів в умовах дистанційного навчання. Новий Колегіум. 2023. № 3 (111). С. 88–93. URI: <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/12406>
13. Державний стандарт базової загальної середньої освіти. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrayinskashkola/derzhavnij-standart-bazovoyi-serednoyi-osviti>
14. Дистанційне та змішане навчання в школі. Путівник / Упоряд.

- Воротникова І. П. Київ. ун-т ім. Б. Грінченка. 2020. 48 с. URL: <https://cutt.ly/0lgmRIId>
15. Дія. Цифрова освіта. URL : <https://osvita.diia.gov.ua/>
 16. Холод О. Комунікаційні технології. підручн. Центр навчальної літератури. 2019. 211 с.
 17. Мобільні додатки доповненої реальності – Chemteacher. URL: <http://surl.li/beqjig>
 18. Мобільні додатки, які змінюють формат уроку. URL: http://ximi4ka.ucoz.ua/index/mobilni_dodatki_jaki_zminjat_format_uroku/0-227
 19. Мобільні додатки, сучасні тенденції розвитку. URL: https://shd.com.ua/mobile_app-or-site
 20. Морзе Н. В. Основні тенденції використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. URL: <http://leader.ciit.zp.ua/files/plan/2013/prez30.11.13.pdf>
 21. Про освіту. Закон України № 2145-VIII від 05.09.2017 р. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1060-12>.
 22. Про повну загальну середню освіту. Закон України № 463-IX від 16.01.2020 р. URL: <http://ru.osvita.ua/legislation/law/2232/>.
 23. Рамка цифрової компетентності педагогічних й науково- педагогічних працівників (проект) URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2629-frame_pedagogical.pdf.
 24. Шандра С. В. Методика створення електронних освітніх ресурсів. Портфоліо викладача. Методичні рекомендації. 2016. 14 с. URL: http://www.vyshnya.in.ua/w-content/uploads/2016/03/S.V.Shandra.metod_rekomendacii.pdf
 25. Hranovska T. Substantiation of the expediency factors of the digital technologies application in the educational process of general and secondary education. Challenges in Science of Nowadays. Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference. Washington, April 6-8 2020. Washington, USA: EnDeavours Publisher, 2020. p. 60 – 65.
 26. Hranovska T. Implementation of research activities by mobile technology as a method to forming cognitive independence of pupils. Actual Problems of Science and Education APSE – 2020. Held in Budapest on 2nd of February 2020. URL: <http://scaspee.com/all-materials/implementation-of-research-activities-by-mobile-technolog-as-a-method-to-forming-cognitive-independence-of-pupils-t-i-hranovska>.
 27. Hranovska T. The analysis of the present state of mobile technologies using by teenagers to study chemistry. Revista Românească pentru Educație Multidimensional. 2020, Volume 12, Issue 1, pages: 176-184. URL: <http://lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/2402> (WOS)
 28. Chat GPT. . URL: <https://chat.openai.com/>
 29. Gamma.app . URL: <https://gamma.app/>
 30. MozaikEducation. URL: <https://ua.mozaweb.com/uk/lexikon.php?cmd=getlist&let=3D&sid=KEM>
 31. Phet. URL: <https://phet.colorado.edu/uk/simulations/filter?subjects=chem>

[istry&type=html,prototype](#)

32. Wizer.me. URL: <https://app.wizer.me/>

***Примітка.** Посилання на авторів програми є обов'язковим згідно до Закону України «Про авторське право і суміжні права».*