Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

ПРОГРАМА

підвищення кваліфікації

вчителів природничої та математичної освітніх галузей

«Інноваційні технології та інструменти сучасного вчителя в Новій українській школі»

Схвалено:

Вченою радою
Прикарпатського національного
університету імені Василя Стефаника

Протокол № ___ від _____20__р.

м. Івано-Франківськ
2024 р.

Програма підвищення кваліфікації
педагогічних (науково-педагогічних) працівників закладів
загальної середньої освіти, позашкільної освіти, фахової передвищої освіти

(дошкільної освіти, загальної середньої освіти, позашкільної освіти, фахової передвищої освіти, вищої освіти

Розробник/розробники (контактні дані):
***Мідак Лілія Ярославівна**, доцент, кандидат хімічних наук, директор Центру інноваційних методик навчання, доцент кафедри хімії середовища та хімічної освіти, тел. 0663486128, e-mail: liliia.midak@pnu.edu.ua*
***Буждиган Христина Василівна**, асистент кафедри хімії середовища та хімічної освіти, тел. 0963309577, e-mail: khrystyna.buzhdyhan@pnu.edu.ua*
***Войтків Галина Володимирівна,** кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики і методики викладання, тел. 0663486128, e-mail: halyna.voitkiv@pnu.edu.ua*
***Гарпуль Оксана Зіновіївна,** кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики та інформатики і методики навчання, oksana.harpul@pnu.edu.ua*
***Кузишин Ольга Василівна**, доцент, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри хімії середовища та хімічної освіти, тел. 0957626034, e-mail: olha.kuzyshyn@pnu.edu.ua*

Найменування програми ***«Інноваційні технології та інструменти сучасного вчителя в Новій українській школі»***

Мета: *формування особистості вчителя, здатного вирішувати складні нестандартні завдання і проблеми дослідницького та інноваційного характеру в природничій та математичній освітній галузях; вдосконалення професійної майстерності на основі модернізації змісту, форм і методів навчання, впровадження інноваційних технологій в освітній процес.*

Зміст: *запропоновано методичні рекомендації та розглянуто основні інструменти для впровадження інформаційно-комунікаційних технологій на уроках предметів природничої та математичної освітніх галузей, показано ефективність проведення уроків з використанням цифрових технологій, показано сучасні засоби навчання, які доцільно використовувати для проведення STEM-уроків; обґрунтовано сучасні підходи до використання віртуальних лабораторій; розглянуто онлайн-ресурси для використання на уроках (Google-додатки, ресурси для створення тестових завдань, інтерактивні робочі аркуші, онлайн-дошки), використання штучного інтелекту в освіті, а також основні інструменти доповненої та віртуальної реальності.*

Обсяг (тривалість), що встановлюється в годинах та/або в кредитах ЄКТС:
30 год. (1 кредит ЄКТС)

Форма/форми підвищення кваліфікації:
Очна – 24 години; дистанційна – 6 годин.
Або
Дистанційна – 30 годин.

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться/набуватимуться (загальні, фахові):

Загальні компетентності:

Громадянська, соціальна, лідерська компетентності (здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня).

Професійні компетентності:

- *мовно-комунікативна;*
- *предметно-методична;*
- *інформаційно-цифрова;*
- *інноваційна;*
- *здатність до навчання впродовж життя.*

Розподіл годин за видами діяльності:

Назви змістових модулів на навчальних тем	Кількість годин				
	Лекції	Практичні/ Семінарські/ Лабораторні заняття	Самостійна робота	Контрольна робота	Всього кредитів/ /годин
Модуль І. Цифрові інструменти для організації та підтримки навчального процесу Додатки Google у навчанні: Google Документи, Google Таблиці, Google Презентації, Google Форми, Google Календар, Google Keep, Google Classroom. Онлайн-ресурси для організації освітнього процесу: планування, комунікація, управління завданнями. Інструменти для створення тестових завдань: платформи для генерації й перевірки знань учнів. Використання онлайн-дошок: інтерактивні інструменти для спільної роботи (Padlet, Linoit, Miro). Інтерактивні робочі аркуші: створення та практичне застосування у навчанні.	2	6	2		0,33/ 10

Дидактичні ігри в освіті: створення кросвордів, ребусів, хмар слів як способу активізації пізнавальної діяльності. Гейміфікація освітнього процесу: інтеграція онлайн-ігор для стимулювання інтересу до навчання (Kahoot, Quizizz). Формувальне оцінювання: онлайн-платформи для аналізу та моніторингу прогресу учнів (Classtime, Mentimeter). Проєктування сучасного уроку: інтеграція цифрових інструментів у структуру та методику уроку.					
Модуль ІІ. Штучний інтелект в освіті. 3D-візуалізація об'єктів. Основні концепції штучного інтелекту (ШІ) та його застосування в освіті. Використання сервісів зі штучним інтелектом в освітньому процесі (ChatGPT/OpenAI, Gemini, Grammarly, QuestionWell For Teachers). Canva як платформа для графічного дизайну. Віртуальні лабораторії та симуляції. Використання мобільних додатків в навчальному процесі. Доповнена та віртуальна реальність. Конструювання уроку з використанням розглянутих інструментів.	2	6	2		0,33/ 10
Модуль ІІІ. Інноваційні технології та цифрові інструменти навчання для проведення STEAM-уроків та підготовки STEAM-проєктів Інтеграція в освітньому процесі. Дослідницьке навчання. Етапи підготовки STEAM-проєкту. Конструювання STEAM-уроку	2	6	2		0,33/ 10

Особа/особи, які виконують програму: освіта, категорія, науковий ступінь, педагогічне/вчене звання, досвід роботи:
Ступінь бакалавра, магістра зі спеціальності 014 «Середня освіта» (014.04 Математика, 014.05 Біологія та здоров'я людини, 014.06 Хімія, 014.07 Географія, 014.08 Фізика, 014.15 Природничі науки), свідоцтво про підвищення кваліфікації.

Терміни виконання програми: *від 5 до 7 робочих днів (залежно від форм підвищення кваліфікації, формату роботи, можливостей реалізації Програми, побажань учасників, і т.п.)*

Очікувані результати навчання:
- *розвивати стійку пізнавальну мотивацію в учнівства;*

- формувати навички пошукової активності та дослідницької діяльності у учнівства, вміння вчитися протягом життя;
- розуміти вікові особливості учнівства для організації та проведення уроків з використанням інформаційно-комунікаційних технологій;
- уміти використовувати віртуальні лабораторії в освітньому процесі;
- використовувати інноваційні методики навчання та цифрові інструменти для створення сучасного інноваційного освітнього середовища;
- формувати вміння й навички критичного мислення, креативності, прагнення до саморозвитку і професійного самовдосконалення.

Вартість програми: _____
заповнюється працівником ІПОДП після узгодження з планово-фінансовим відділом

Графік навчального процесу: складається у робочому порядку, за умови набору групи.

Мінімальна та максимальна кількість осіб у групі:
мінімальна кількість – 10 осіб; максимальна – 30 осіб.
Академічні, професійні можливості за результатами опанування програмою:
Можливість підвищити кваліфікацію для здобуття наступної вищої категорії.
Професійна діяльність у галузі викладання природничих наук у закладах загальної середньої освіти.

Можливість надання подальшої підтримки чи супроводу:
проведення науково-практичних конференцій, консультацій, тренінгів за тематикою програми

Додаткові послуги (організація трансферу, перелік можливих послуг для осіб з особливими освітніми потребами):
дистанційна форма навчання,
пристосування приміщень для осіб з особливими освітніми потребами

Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації:
сертифікат про підвищення кваліфікації

Розробник/розробники (ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)
Мідак Лілія Ярославівна, директор Центру інноваційних методик навчання, доцент кафедри хімії середовища та хімічної освіти, кандидат хімічних наук, доцент.
Буждиган Христина Василівна, асистент кафедри хімії середовища та хімічної освіти.
Войтків Галина Володимирівна, доцент кафедри фізики і методики викладання, кандидат педагогічних наук.

Гарпуль Оксана Зіновіївна, доцент кафедри математики та інформатики і методики навчання, кандидат фізико-математичних наук.
Кузишин Ольга Василівна, доцент кафедри хімії середовища та хімічної освіти, кандидат фізико-математичних наук, доцент.