

**КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ОДЕСЬКА АКАДЕМІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ»**

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
КУРСІВ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ
«ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЇ НА УРОКАХ ФІЗИКИ ТА МАТЕМАТИКИ»
на 2024 рік**

Затверджено:

рішення Вченої ради КЗВО
«Одеська академія неперервної освіти
Одеської обласної ради»
від 21.12.2023 р., протокол № 7

Введено в дію:

наказ КЗВО «Одеська академія
неперервної освіти
Одеської обласної ради»
від 22.12.2023 р. № 01-2/4220 ОД

I. ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ КУРСІВ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

Найменування програми	Програма курсів підвищення кваліфікації «Візуалізація інформації на уроках фізики та математики»
Напрямок програми	Підвищення кваліфікації фахівців за спеціальністю: 014. Середня освіта
Цільова аудиторія	Вчителі фізики та математики закладів освіти всіх типів і форм власності
Обсяг програми в год/ тривалість навчання	30 год /3 дні 30 год/5 днів
Вид підвищення кваліфікації	Навчання за програмою курсів підвищення кваліфікації
Форма підвищення кваліфікації	очна форма підвищення кваліфікації в режимі on-line/off-line, без відриву від виробництва в режимі on-line
Розробник(и)/ укладачі програми	<i>Ятвецька Лариса Іванівна</i> , старший викладач кафедри методики викладання і змісту освіти
Місце реалізації програми	КЗВО «Одеська академія неперервної освіти Одеської обласної ради», м. Одеса, пл. Михайлівська, 17
Вартість/ безоплатність надання освітньої послуги	Освітні послуги для слухачів курсів надаються безоплатно (виняток: педагоги приватних закладів, педагоги закладів освіти інших областей, викладачі ВНЗ I-II рівня акредитації, які не підпорядковуються МОН або мають подвійне підпорядкування)
Строки реалізації програми	2024 рік
Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації	Свідоцтво про підвищення кваліфікації

II. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Актуальність програми визначається потребою підготовки учителів фізики та математики до опанування технологій та практик впровадження методологічної складової базових знань природничої і математичної галузей Державного стандарту базової середньої освіти в освітньому процесі.

Нормативна база визначення змісту навчального плану підвищення кваліфікації педагогів включає: Закон України «Про повну загальну середню освіту» (2020), Професійний стандарт за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (2020 р.), Державний стандарт базової середньої освіти (2020 р.) (природнича освітня галузь).

Метою навчальної програми є підвищення методичного та практичного рівнів професійної компетентності вчителів фізики та математики щодо використання спеціальних технік візуалізації інформації, які сприяють стимулюванню мислення відповідно до вимог Державного стандарту базової середньої освіти з урахуванням потреб і можливостей учасників освітнього процесу.

Завдання навчальної програми:

- оновлення знань нормативно-правових засад організації сучасного освітнього процесу;
- розвиток навичок застосування компетентнісного підходу до освіти дітей з особливими освітніми потребами;
- розвиток здатності до вибору та проектування візуальних дидактичних засобів;
- розвиток умінь до вибору та використання моделей в освітньому процесі з фізики та математики;
- опанування методу математичного моделювання та графічного представлення інформації;
- удосконалення навичок використання дидактичних віртуальних ресурсів для розв'язання едукативних ситуацій уроку.

Профілі базових компетентностей враховують загальні і професійні компетентності вчителів фізики та математики:

- предметно-методична (A2) – здатність моделювати зміст навчання відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів, здатність формулювати та розвивати в учнів ключові компетентності та уміння спільні для всіх компетентностей, здатність добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів, здатність формувати ціннісні ставлення в учнів;
- інформаційно-цифрова (A3) – здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній діяльності, ефективно використовувати та створювати (за потреби)

нові електронні (цифрові) освітні ресурси, здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі;

- інклюзивна (В1) – здатність до педагогічної підтримки осіб з особливими освітніми потребами, здатність забезпечувати в освітньому середовищі сприятливі умови для кожного учня, залежно від його індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів;
- прогностична (Г1) – здатність прогнозувати наслідки навчального процесу, здатність планувати освітній процес;
- організаційна (Г2) – здатність організувати процес навчання, виховання і розвитку учнів, здатність організувати різні види і форми навчальної та пізнавальної діяльності учнів;
- інноваційна (Д1) – здатність застосовувати наукові методи пізнання в освітньому процесі, використовувати інновації у професійній діяльності, застосовувати різноманітні підходи до розв'язання проблем педагогічної діяльності;
- рефлексивна (Д3) – здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати індивідуальні професійні потреби.

Очікувані результати навчання охоплюють:

Знання і розуміння

- сутності візуалізації як елементу візуальної культури учасників освітнього процесу;
- методичних аспектів проектування дидактичних візуальних засобів навчання;
- способів та прийомів візуалізації інформації при вивченні фізики та математики;
- особливостей вибору та створення візуальних дидактичних ресурсів.

Розвинені вміння

- планування діяльності учасників освітнього процесу з використанням візуальних стратегій стимулювання мислення;
- здійснення вибору педагогічного інструментарію при візуалізації навчального контенту;
- створення навчального контенту для візуалізації інформації природничо-математичного змісту.

Диспозиції (цінності, ставлення)

- дитиноцентризм, цінність особистості;
- готовність до розширення методичного інструментарію;
- методологічна свідомість;
- поцінювання компетентнісного потенціалу технологій формування візуальної культури;
- рефлексія власної професійної діяльності.

Структура навчальної програми курсів:

Навчально-тематичний план курсів підвищення кваліфікації складається з 6 модулів: «Екологія інфомедійного освітнього простору: політика та практика», «Стандарти освіти через опції освітніх траєкторій», «Елементи візуальної культури учасників освітнього процесу», «Інструменти візуалізації», «Природничо-математична інформація: моделі і графіки», «Дидактичні візуальні ресурси».

Форми/методи навчання: лекції та практичні заняття, тренінгові вправи.

**III. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
КУРСІВ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ
«ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЇ
НА УРОКАХ ФІЗИКИ ТА МАТЕМАТИКИ»
(очна форма навчання в режимі on-line/off-line,
без відриву від виробництва в режимі on-line – 30 годин)**

Назви модулів	Зміст	Всього годин	Лекції	Практичне заняття
Модуль 1	1. Екологія інфомедійного освітнього простору: політика та практика	5	2	3
	1.1. Культура споживання та створення освітнього медіапродукту	2	1	1
	1.2. Інтеграція інфомедійної грамотності у професійну діяльність педагога	3	1	2
Модуль 2	2. Стандарти освіти через опції освітніх траєкторій	5	2	3
	2.1. Професійний стандарт вчителя/керівника: особистісний та професійний виміри	2	1	1
	2.2. Державні стандарти загальної середньої освіти: цінність, системність, цілісність	3	1	2
Модуль 3	3. Елементи візуальної культури учасників освітнього процесу	5	2	3
	3.1. Методичний та дидактичний аспекти візуалізації	2	1	1
	3.2. Технологія проектування візуальних засобів	3	1	2
Модуль 4	4. Інструменти візуалізації	5	2	3
	4.1. Реальні, графічні, математичні, моделі в курсі фізики	2	1	1
	4.2. Словесні, комп'ютерні, знакові моделі в курсах фізики та математики	3	1	2
Модуль 5	5. Природничо-математична інформація: моделі і графіки	5	2	3
	5.1. Метод математичного моделювання	2	1	1
	5.2. Графічне представлення природничо-математичної інформації	3	1	2
Модуль 6	6. Дидактичні візуальні ресурси	5	2	3
	6.1. Методи візуалізації при дослідженні ситуацій і розв'язанні проблем	2	1	1
	6.2. Едукативні ситуації: моделювання, стратегії, плани дій	3	1	2
Разом годин за планом:		30	12	18