

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

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА  
КУРСІВ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ  
«ПРОЄКТУВАННЯ СУЧАСНОГО УРОКУ 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

## І. ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ КУРСІВ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

<b>Найменування програми</b>	Програма курсів підвищення кваліфікації « <b>Проектування сучасного уроку математики</b> »
<b>Напрямок програми</b>	Підвищення кваліфікації фахівців за спеціальністю: 014. Середня освіта
<b>Цільова аудиторія</b>	Учителі математики закладів освіти різних типів та форм власності
<b>Обсяг програми в год/ тривалість навчання</b>	30 год /3 дні /6 днів
<b>Вид підвищення кваліфікації</b>	Навчання за програмою курсів підвищення кваліфікації
<b>Форма підвищення кваліфікації</b>	очна форма навчання в режимі off-line/ on-line/ без відриву від виробництва в режимі online
<b>Розробник(и)/ укладачі програми</b>	<i>Мітельман Ігор Михайлович</i> , доцент кафедри методики викладання і змісту освіти, кандидат фізико-математичних наук, доцент, заслужений вчитель України; <i>Потьомкіна Вікторія Юрївна</i> , старший викладач кафедри методики викладання і змісту освіти, методист науково-методичної лабораторії природничої, математичної, інформатичної, технологічної та STEM-освіти, <i>Грабован Ольга Сергіївна</i> , викладач кафедри методики викладання і змісту освіти, методист науково-методичної лабораторії природничої, математичної, інформатичної, технологічної та STEM-освіти.
<b>Місце реалізації програми</b>	КЗВО «Одеська академія неперервної освіти Одеської обласної ради», м. Одеса, пл. Михайлівська, 17
<b>Вартість/ безоплатність надання освітньої послуги</b>	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)
<b>Строки реалізації програми</b>	2024 рік
<b>Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації</b>	Свідоцтво про підвищення кваліфікації

## II. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

**Актуальність програми** визначається необхідністю оновлення методичного базису роботи вчителя, опанування вчителями закономірностей функціонування педагогічних систем у визначених умовах модернізації освітнього середовища в Україні. Широкі засади обов'язкової адаптивності освітнього процесу в контексті реформування природничо-математичної та STEM-освіти, навчально-методичне забезпечення компетентнісного уроку реалізуються концептом гнучкості педагогічних технологій.

**Програма та навчально-тематичний план** підвищення кваліфікації вчителів математики розроблено відповідно до Закону України «Про освіту» (редакція від 01.01.2021), «Про повну загальну середню освіту» (редакція від 01.08.2020 р.), Державний стандарт базової середньої освіти (від 30.09.2020) (математична освітня галузь), Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) (2020 р.), Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» (2016 р.).

При укладанні навчальної програми та навчально-тематичного плану враховано проблему курсів, сучасні андрагогічні підходи у системі підвищення кваліфікації. Визначено перелік навчальних модулів та розподіл навчальних годин.

**Метою навчальної програми та навчально-тематичного плану** є вдосконалення педагогічної техніки вчителів математики щодо впровадження і застосування сучасних освітніх технологій розвитку математичних – геометричних компетентностей учнів на всіх рівнях і форм-факторах шкільної освіти; підсилення мотивації та спроможності викладання математики на поглибленому й профільному рівні; сприяння неперервному професійному зростанню вчителя математики.

**Завдання** на розв'язання яких спрямовані зміст і форми організації освітньої діяльності даної Програми:

- оновлення знань нормативно-правових засад організації сучасного освітнього процесу;
- розвиток професійної компетентності вчителів щодо реалізації сучасних освітніх стратегій навчання;
- поглиблення розуміння сутності дослідницького та проектного навчання як інструменту розвитку ключових компетентностей особистості;
- розвиток інноваційних та гнучких дидактичних стратегій поглибленого, профільного навчання, роботи з математично обдарованими учнями тощо;
- розвиток навичок адаптивного моделювання генезису задачного матеріалу з алгебри та тригонометрії;

- оновлення вмінь щодо забезпечення диференціації в контексті впровадження Концепції Нової української школи та Державного стандарту базової загальної середньої освіти;

- сприяння визначенню траєкторії та перспектив власного предметно-методичного розвитку вчителя математики.

**Зміст та форми освітньої діяльності навчальної програми** укладені з урахуванням загальних та професійних компетентностей вчителів математики:

- громадянська (ЗК.01) – здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини та громадянина; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку;

- соціальна (ЗК.02) – здатність до міжособистісної взаємодії;

- культурна (ЗК.03) – здатність до творчого самовираження;

- підприємницька (ЗК.05) – генерування нових ідей, виявлення та розв’язання проблем;

- мовно-комунікативна (А1.) – здатність забезпечувати здобуття освіти державною мовою (з урахуванням специфіки використання предметної термінології);

- предметно-методична (А2.) – здатність моделювати зміст навчання відповідно до обов’язкових та/або інших очікуваних результатів навчання учнів, здатність формувати та розвивати в учнів ключові компетентності та вміння, спільні для всіх компетентностей, здатність здійснювати оцінювання результатів навчання учнів на основі компетентнісного підходу, уміння добирати доцільні форми, методи та засоби навчання відповідно до мети й завдань заняття;

- інформаційно-цифрова (А3) – здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію;

- психологічна (Б1) – здатність визначати і враховувати в освітньому процесі вікові та інші індивідуальні особливості учнів;

- проєктувальна (В3) – здатність проєктувати осередки навчання і розвитку учнів;

- прогностична (Г1.) – здатність планувати ефективний освітній процес та прогнозувати його результативність;

- організаційна (Г2.) – здатність організувати процес навчання, виховання і розвитку учнів, здатність організувати різні види й форми навчальної та пізнавальної діяльності учнів;

- інноваційна (Д1.) – здатність застосовувати наукові методи пізнання в освітньому процесі;

- здатність до навчання впродовж життя (Д2.) – здатність визначати умови та ресурси професійного розвитку впродовж життя, взаємодіяти з іншими вчителями на засадах партнерства та підтримки (у рамках наставництва, супервізії, тощо).

- рефлексивна (Д3.) – здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати індивідуальні професійні потреби.

**Очікувані результати навчання охоплюють:**

### ***Знання і розуміння***

- особливостей організації діяльності учасників освітнього процесу при впровадженні проєктного та дослідницького методу навчання;
- методології сучасного уроку, освітніх практик і технологій та ролі вчителя в умовах реформування освітнього простору України;
- традиційних та інноваційних форматів роботи з учнями з підвищеними освітніми потребами в галузі математики;
- ролі проєктного та дослідницького навчання в педагогічному інструментарії вчителя математики;
- основних тенденцій і механізмів компетентнісної парадигми навчання в її різновидах, пов'язаних з профільним (поглибленим) вивченням, викладанням на рівні стандарту, диференціації освітнього процесу, реалізації наскрізних ліній;
- трансформації математичних компетентностей учня та вчителя в контексті профільного (поглибленого) вивчення математики, підготовки до математичних інтелектуальних змагань тощо;
- шляхів реалізації інтеграційного підходу в контексті визначення змісту теоретичного та практичного вивчення математики.

### ***Розвинені вміння***

- проєктування уроку математики в парадигмі педагогічного дизайну;
- моделювання конвергенції теоретичного й задачного матеріалу;
- розв'язування деяких ключових типів завдань базового й підвищеного рівня складності (у тому числі й у форматі зовнішнього незалежного оцінювання), компетентнісних задач з різних розділів математики;
- використання інструментарію рівневої диференціації в контексті профілізації;
- визначення траєкторії неперервного предметно-методичного розвитку сучасного вчителя математики.

### ***Диспозиції (цінності, ставлення)***

- формування у вчителя позитивної «Я-концепції» як однієї з найважливіших характеристик вчителя – носія сучасних гнучких педагогічних технологій;
- дитиноцентризм, «суб'єкт-суб'єктна» взаємодія вчителя та учня, цінність особистості та забезпечення її творчого зростання;
- готовність до змін, гнучкість, постійний професійний розвиток, емоційна стабільність,

цілеспрямованість;

- диференціація навчання математики, відданість ідеї щодо значущої участі в освітньому процесі учнів з підвищеними освітніми запитамі;
- рефлексія власних професійних практик.

### **Структура навчальної програми курсів:**

- навчально-тематичний план курсів підвищення кваліфікації для навчання за формами очна в режимі on-line та без відриву від виробництва в режимі on-line, складається з шести модулів: «Аксіо-, акмео- акценти освітнього простору», «Стандарти освіти через опції освітніх траєкторій», «Педагогічний дизайн уроку математики», «Методичні ресурси ускладнених задач з алгебри», «Диференціація як актуальна педагогічна технологія НУШ», «Фахові компетентності вчителя математики»;

- навчально-тематичний план курсів підвищення кваліфікації для навчання за формою очна в режимі off-line складається з шістьох модулів: «Музейна педагогіка - технологія у сфері особистісного виховання», «Стандарти освіти через опції освітніх траєкторій», «Педагогічний дизайн уроку математики», «Методичні ресурси ускладнених задач з алгебри», «Диференціація як актуальна педагогічна технологія НУШ», «Фахові компетентності вчителя математики»

**Форми/методи навчання:** лекції, практичні заняття, тренінгови вправи, консультації.

**III. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН  
КУРСІВ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ  
«ПРОЄКТУВАННЯ СУЧАСНОГО УРОКУ МАТЕМАТИКИ»  
(очна форма навчання в режимі on-line,  
без відриву від виробництва в режимі on-line – 30 годин)**

Назви модулів	Зміст	Всього годин	Лекції	Практичне заняття
Модуль 1	<b>1. Аксіо-, акмео- акценти освітнього простору</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	1.1. Цінності освіти: соціокультурний вимір	2	1	1
	1.2. Цінності освіти в граничних ситуаціях суспільства	3	1	2
Модуль 2	<b>2. Стандарти освіти через опції освітніх траєкторій</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	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	<b>3. Педагогічний дизайн уроку математики</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	3.1. Принципи й методологія педагогічного дизайну	2	1	1
	3.2. Технологія педагогічного дизайну для уроку математики	3	1	2
Модуль 4	<b>4. Методичні ресурси ускладнених задач з алгебри</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	4.1. Тригонометричні контури в курсі алгебри	2	1	1
	4.2. Функціональні компетентності та розв'язування ускладнених задач	3	1	2
Модуль 5	<b>5. Диференціація як актуальна педагогічна технологія НУШ</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	5.1. Модернізація стратегій рівневої диференціації	2	1	1
	5.2. Диференційоване навчання та прикладні задачі	3	1	2
Модуль 6	<b>6. Фахові компетентності вчителя математики</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	6.1. Загально-методичні компетентності вчителя	2	1	1
	6.2. Спеціалізовані методичні компетентності в контексті НУШ	3	1	2
<b>Разом годин за планом:</b>		<b>30</b>	<b>12</b>	<b>18</b>

**НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН  
КУРСІВ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ  
«ПРОЄКТУВАННЯ СУЧАСНОГО УРОКУ МАТЕМАТИКИ»  
(очна форма навчання в режимі off-line – 30 годин)**

Назви модулів	Зміст	Всього годин	Лекції	Практичне заняття
Модуль 1	<b>1. Музейна педагогіка - технологія у сфері особистісного виховання</b>	5	2	3
	1.1. Концептуальні засади соціальної ролі музеїв в умовах культуро-історичних зламів	2	1	1
	1.2. Виховання особистості засобами інтерактивних музеїв	3	1	2
Модуль 2	<b>2. Стандарти освіти через опції освітніх траєкторій</b>	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	<b>3. Педагогічний дизайн уроку математики</b>	5	2	3
	3.1. Принципи й методологія педагогічного дизайну	2	1	1
	3.2. Технологія педагогічного дизайну для уроку математики	3	1	2
Модуль 4	<b>4. Методичні ресурси ускладнених задач з алгебри</b>	5	2	3
	4.1. Тригонометричні контури в курсі алгебри	2	1	1
	4.2. Функціональні компетентності та розв'язування ускладнених задач	3	1	2
Модуль 5	<b>5. Диференціація як актуальна педагогічна технологія НУШ</b>	5	2	3
	5.1. Модернізація стратегій рівневої диференціації	2	1	1
	5.2. Диференційоване навчання та прикладні задачі	3	1	2
Модуль 6	<b>6. Фахові компетентності вчителя математики</b>	5	2	3
	6.1. Загально-методичні компетентності вчителя	2	1	1
	6.2. Спеціалізовані методичні компетентності в контексті НУШ	3	1	2
<b>Разом годин за планом:</b>		<b>30</b>	<b>12</b>	<b>18</b>