

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

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
КУРСІВ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ
«ВИКЛАДАННЯ ГЕОМЕТРІЇ:
АКТУАЛІЗАЦІЯ ФАХОВИХ МЕТАКОМПЕТЕНТНОСТЕЙ»
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

Найменування програми	Програма курсів підвищення кваліфікації « Викладання геометрії: актуалізація фахових метакомпетентностей »
Напрямок програми	Підвищення кваліфікації фахівців за спеціальністю: 014. Середня освіта
Цільова аудиторія	Учителі математики закладів освіти різних типів і форм власності
Обсяг програми в год/ тривалість навчання	30 год /3 дні 30 год/6 днів
Вид підвищення кваліфікації	Навчання за програмою курсів підвищення кваліфікації
Форма підвищення кваліфікації	очна форма навчання в режимі off-line/ on-line/ без відриву від виробництва в режимі online
Розробник(и) / укладачі програми	<i>Мітельман Ігор Михайлович</i> , доцент кафедри методики викладання і змісту освіти, кандидат фізико-математичних наук, доцент, заслужений вчитель України; <i>Потьомкіна Вікторія Юріївна</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.
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

I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Актуальність програми полягає в необхідності оновлення методичного й теоретичного базису вивчення геометрії (планіметрії та стереометрії) на рівні стандарту та на рівні поглибленого й профільного вивчення математики, що потребує специфічного фактологічного та праксеологічного рівнів сформованості предметної математичної компетентності й спеціалізованих методичних компетентностей.

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.), Державного стандарту 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 щодо нормативно-правових засад організації сучасного освітнього процесу;
- актуалізація нових теоретичних знань та нестандартних методів розв'язування задач з геометрії;
- розвиток навичок адаптивного моделювання генезису задачного матеріалу з геометрії, структуризації й узагальнення навчального матеріалу, використання геометричних аналогій;
- оновлення вмінь щодо забезпечення диференціації в контексті впровадження Концепції Нової української школи та Державного стандарту базової загальної середньої освіти, профілізації загальної середньої освіти, систематизації та узагальнення навчального матеріалу (у тому числі для

підготовки до державної підсумкової атестації, зовнішнього незалежного оцінювання);

- 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 організовувати процес навчання, виховання і розвитку учнів, здатність організовувати 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 (ДЗ.) – здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати індивідуальні професійні потреби.

Очікувані результати навчання охоплюють:

Знання і розуміння

- методичних і практичних прийомів навчання розв'язування стереометричних задач, пов'язаних зі складними випадками обґрунтування;

- методичних засад організації узагальнення, систематизації та поглиблення геометричних компетентностей учнів під час вивчення геометрії на рівні стандарту й на профільному й поглибленому рівні;

- підготовки учнів до обов'язкового зовнішнього незалежного оцінювання з математики;

- способів реалізації інтеграційного підходу в таксонометричному контексті визначення змісту теоретичного та практичного вивчення геометрії на основі метакомпетентнісних стратегій;

- основних механізмів компетентнісної парадигми продуктивного навчання геометрії в базовій та старшій школі.

Розвинені вміння

- застосування нестандартних методико-дидактичних прийомів у курсі стереометрії (зокрема, навчання розв'язування складних задач на побудову перерізів, задач, пов'язаних з окремими типами пірамід, комбінаціями многогранників і тіл обертання);

- навчання розв'язування деяких типів планіметричних задач, пов'язаних з вписаним і описаним колом, площами, метричними співвідношеннями у трикутниках, з використанням векторно-аналітичних методів у геометрії;

- трансформації теоретичного та задачного геометричного матеріалу математичних інтелектуальних змагань;

- структурізації та синтезу навчального матеріалу з геометрії, використання в навчальному процесі компетентнісних задач геометричного змісту.

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 запитами;

- 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 шістьох модулів:

«Аксіо-, акмео- акценти освітнього простору», «Стандарти освіти через опції освітніх траєкторій», «Навчання геометрії в контексті метакомпетентнісних стратегій», «Питання методики розв'язування планіметричних задач», «Питання методики розв'язування стереометричних задач», «Геометричні компетентності учнів: поглиблення й систематизація»;

- 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», «Навчання геометрії в контексті метакомпетентнісних стратегій», «Питання методики розв'язування планіметричних задач», «Питання методики розв'язування стереометричних задач», «Геометричні компетентності учнів: поглиблення й систематизація»;

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

**III. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
КУРСІВ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ
«ВИКЛАДАННЯ ГЕОМЕТРІЇ: АКТУАЛІЗАЦІЯ ФАХОВИХ
МЕТАКОМПЕТЕНТНОСТЕЙ»**
(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	1. Аксіо-, акмео- акценти освітнього простору	5	2	3
	1.1. Цінності освіти: соціокультурний вимір	2	1	1
	1.2. Цінності освіти в граничних ситуаціях суспільства	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. Навчання геометрії в контексті метакомпетентнісних стратегій	5	2	3
	3.1. Продуктивна геометрична освіта в НУШ	2	1	1
	3.2. Таксономія методичних геометричних компетентностей	3	1	2
Модуль 4	4. Питання методики розв'язування планіметричних задач	5	2	3
	4.1. Методика застосування векторно-аналітичних методів	2	1	1
	4.2. Допоміжне коло, метод площ в курсі планіметрії	3	1	2
Модуль 5	5. Питання методики розв'язування стереометричних задач	5	2	3
	3.1. Складні випадки обґрунтування в стереометрії	2	1	1
	3.2. Окремі типи пірамід. Комбінація многогранників і сфери	3	1	2
Модуль 6	6. Геометричні компетентності учнів: поглиблення й систематизація	5	2	3
	6.1. Методика організації узагальнюючого повторення	2	1	1
	6.2. Задачі з геометрії у ЗНО	3	1	2
Разом годин за планом:		30	12	18

**НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
КУРСІВ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ
«ВИКЛАДАННЯ ГЕОМЕТРІЇ: АКТУАЛІЗАЦІЯ
ФАХОВИХ МЕТАКОМПЕТЕНТНОСТЕЙ»
(очна форма навчання в режимі off-line – 30 годин)**

Назви модулів	Зміст	Всього годин	Лекції	Практичне заняття
Модуль 1	1. Музейна педагогіка - технологія у сфері особистісного виховання	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	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. Навчання геометрії в контексті метакомпетентнісних стратегій	5	2	3
	3.1. Продуктивна геометрична освіта в НУШ	2	1	1
	3.2. Таксономія методичних геометричних компетентностей	3	1	2
Модуль 4	4. Питання методики розв'язування планіметричних задач	5	2	3
	4.1. Методика застосування векторно-аналітичних методів	2	1	1
	4.2. Допоміжне коло, метод площ в курсі планіметрії	3	1	2
Модуль 5	5. Питання методики розв'язування стереометричних задач	5	2	3
	3.1. Складні випадки обґрунтування в стереометрії	2	1	1
	3.2. Окремі типи пірамід. Комбінація многогранників і сфери	3	1	2
Модуль 6	6. Геометричні компетентності учнів: поглиблення й систематизація	5	2	3
	6.1. Методика організації узагальнюючого повторення	2	1	1
	6.2. Задачі з геометрії у ЗНО	3	1	2
Разом годин за планом:		30	12	18