

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ
СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ «СИРИУС 26»

СОГЛАСОВАНО

Экспертным советом регионального центра
выявления, поддержки и развития
способностей и талантов детей и молодежи
Ставропольского края «Сириус 26»,
протокол № 1/2025 от 03.02.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором Центра «Поиск»
Томилиной О.А.

приказ № 13/1 от 04.02.2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ОЛИМПИАДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Объем программы: 24 часов

Срок освоения: 6 дней

Форма обучения: очная

Автор программы: Кучеренко Нина Львовна,
педагог ГАОУ ДО «Центр для одаренных детей
«Поиск»

Кисловодск
2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Основные характеристики программы

Сегодня математика занимает центральное место в науке и технике. Она используется в физике, химии, биологии и других естественных науках для моделирования природных явлений. В инженерии математика необходима для проектирования зданий, мостов, машин и электроники. В экономике и социологии математические методы применяются для анализа данных и прогнозирования тенденций.

Кроме того, математика играет важную роль в информационных технологиях. Алгоритмы, на которых основаны поисковые системы, социальные сети и современные средства связи, — это продукты математической мысли. Криптография, обеспечивающая безопасность наших данных в цифровом мире, также опирается на сложные математические концепции.

Одним из важных аспектов популяризации математики среди молодежи являются математические олимпиады. Они позволяют школьникам продемонстрировать свои знания и навыки, а также стимулируют их интерес к изучению математики. Участие в олимпиадах развивает логическое мышление, творческие способности и умение решать нестандартные задачи.

1.1. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Олимпиадная геометрия» имеет техническую направленность и предполагает два ключевых аспекта изучения:

- 1) Теоретический: изучение геометрии как науки, формирующей образное, пространственное мышление
- 2) Общеобразовательный: программа нацелена на развитие основных познавательных навыков, таких как анализ, выявление закономерностей, создание конструкций и логических выводов.

1.2. Адресат программы

Программа предназначена для учащихся 14-16 лет. Она ориентирована на одаренных школьников 8-10 классов, проявляющих интерес к математике и желающих получить углубленные теоретические и практические знания по геометрии

1.3. Актуальность программы

Среди различных математических разделов, изучаемых в школе, геометрия занимает особое место и играет особую роль. Возрастание значимости геометрии на всех ступенях образовательной лестницы, в самых разных областях науки, техники и искусства - заметная тенденция сегодняшнего времени. Из всех предметов математического цикла именно геометрия обладает самым большим развивающим потенциалом.

1.4. Объем и срок освоения программы

Объем программы – 24 часов.

Срок реализации программы – 6 дней.

1.5. Цели и задачи программы

Цель программы – выявление, развитие и продвижение одаренных детей Ставропольского края в сфере математического образования, а также подготовка их к участию в олимпиадах и других конкурсах разного уровня.

Задачи программы

1) Обучающие:

- изучение структуры математических теорий на примере планиметрии
- изучение понятий, аксиом и теорем планиметрии-
- освоение методов решения геометрических задач
- изучение дополнительных построений, используемых в геометрии на примере задач повышенной сложности

2) Развивающие:

- развитие самостоятельности в приобретении знаний, умений и навыков;
- развитие способности к применению полученных знаний при решении задач повышенной сложности;
- формирование критического мышления, умения ставить и проверять гипотезы, разрабатывать стратегии решения проблем и анализировать результаты своей деятельности;

3) Воспитательные:

- формирование умений работать в группе и сотрудничать с окружающими;
- ранняя профориентация школьников через знакомство с востребованными профессиями, связанными с математикой, как языком технических наук.

1.7. Планируемые результаты освоения программы

1. Предметные результаты:

- систематизация знаний по геометрии;
- освоение новых свойств геометрических фигур и новых теорем;
- освоение новых методов решения геометрических задач
- знакомство с дополнительными построениями в геометрии

2. Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности

- способность строить логическую цепочку причинно-следственных связей
- способность делать самостоятельные выводы на основе полученных данных;
- способность аргументировать и приводить логические доказательства своей точки зрения;

3 Личностные результаты:

- совершенствование своих интеллектуальных способностей через дополнительное образование,
- обучение эффективному распределению времени при выполнении заданий;
- формирование навыков совместного решения проблем и эффективного распределения ролей во время групповой работы.

2. Организационно-педагогические условия реализации программы

2.1. Язык реализации программы

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Олимпиадная геометрия» осуществляется на государственном языке Российской Федерации (русском языке).

2.2. Форма обучения

Форма обучения – очная

2.3 . Особенности реализации программы

Программа проводится в формате краткосрочной профильной смены на базе Кисловодского филиала Центра «Поиск».

Участие школьников в программе осуществляется на бюджетной основе.

2.4. Условия набора и формирования групп

Для участия в образовательной программе школьникам необходимо подать заявку на официальном сайте регионального центра «Сириус26».

К обучению допускаются учащиеся 8-10 классов общеобразовательных школ Ставропольского края, имеющие постоянную прописку в Ставропольском крае, желающие более глубоко изучить геометрию, научиться решать задачи повышенной сложности и подготовиться к олимпиадным состязаниям.

2.5. Формы организации и проведения занятий

Занятия организуются в очном формате, в аудиториях (под непосредственным руководством преподавателя) и внеаудиторно (самостоятельная подготовка учащихся вне учебного плана).

Формы организации деятельности обучающихся:

- индивидуальная - выполнение заданий повышенной сложности,
- групповая - организация творческого взаимодействия между всеми обучающимися,
- фронтальная - беседа по теоретическому материалу.

Формы проведения занятий: комбинированные, теоретические, практические, самостоятельные.

Режим занятий:

Очная форма обучения: 4 урока в день в течение 6 учебных дней.

Обучающиеся, участвующие в очной профильной смене по её завершении получают сертификат об освоении программы установленного Региональным центром «Сириус 26» образца.

Продолжительность одного урока (учебного часа) – 40 минут.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ тем ы	Наименование темы, учебного курса	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Олимпиадная геометрия	8	16	24
Итого:		8	16	24

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование темы учебного курса	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество во учебных часов	Режим занятий
Учебный курс «Олимпиадная геометрия»	27.10.2025	01.11.2025	1	6	24	Очное обучение, 6 учебных дней по 4 часа в день

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «Олимпиадная геометрия»

Курс «Олимпиадная геометрия» направлен на повышение уровня знаний у школьников 9 классов для решения геометрических задач повышенной сложности, на повышение способности к логическому мышлению и анализу, на формирование мотивации к изучению математики и стимула участия в олимпиадах.

Содержание курса позволит обучающимся:

- расширить знания по геометрии,
- развить интуицию при решении геометрических задач,
- сформировать умение видеть связи между различными геометрическими объектами;
- развить способность логического мышления и анализа, что улучшит их результаты в олимпиадных состязаниях.

В результате освоения учебного курса обучающийся должен:
знать:

- основные теоремы планиметрии за 7-9 классы и дополнительные теоремы, изученные в программе курса.
- методы решения геометрических задач: геометрический, алгебраический, координатный, с помощью векторов
- дополнительные построения в геометрии, применяемые при решении задач повышенной сложности

уметь:

- применять теоретические знания при решении практических задач
- выбирать наиболее рациональный метод решения задачи
- распределять временной ресурс при решении конкурсных задач

Тематический план

№ темы	Наименование темы, учебного курса	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Основные понятия и теоремы планиметрии.	3	3	6
2.	Решения геометрических задач различными методами	3	6	9
3.	Дополнительные построения в геометрии	2	4	6

4.	Выполнение конкурсных заданий		3	3
Итого:		8	16	24

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ОЛИМПИАДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

Тема 1 Систематизация знаний учащихся по геометрии. Повторение основных теорем за 7-9 классы путем тестирования. Дополнительные теоремы, наиболее часто используемые при решении олимпиадных задач

Практика: Решение задач

Тема 2: Различные методы и подходы (алгебраический, геометрический, координатный, с помощью векторов) при решении задач повышенной трудности

Практика: Решение каждой геометрической задачи несколькими методами.

Тема 3. Дополнительные построения в геометрии

Практика. Решение задач с использованием дополнительных построений

Форма подведения итогов: проведение конкурсной работы по геометрии с использованием изученных тем

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В процессе обучения проводятся разные виды контроля результативности усвоения программного материала.

1) *Текущий контроль* проводится в рамках очной профильной смены на занятиях в виде наблюдения за успехами каждого обучающегося

2) *Формы:*

- решение тестовых заданий по темам программы;
- устный и письменный опрос;
- выполнение индивидуальных заданий по темам курса;
- устные и письменные работы;
- конкурсная работа

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Обеспечение реализации программы, нацеленной на предоставление высокого качества обучения, планируется за счет штата, состоящего из

высококвалифицированных специалистов, обладающих определенными компетенциями и выполняющими определенный функционал.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММЕ

Требования к зданию/помещению

Для реализации программы помещение должно удовлетворять строительным, санитарным и противопожарным нормам.

Учебные кабинеты укомплектованы удобными рабочими местами за ученическими столами в соответствии с ростом обучающихся

В целях организации антитеррористической защищённости охрана здания учреждения должна быть обеспечена системой наружного видеонаблюдения, пропускным режимом и штатными охранниками.

Аудитории:

- аудитория для теоретических занятий с необходимой ученической мебелью, пластиковой доской;

Технические средства и оборудование:

- проекционное оборудование;

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Перечень литературы, необходимой для освоения программы

1.1. Перечень литературы, использованной при написании программы

1. Атанасян Л.С., В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев Поздняк Е.Г и др. Математика Геометрия: 7-9 классы . – Москва: «Просвещение», 2024 – 416 с

2. Емельянов А.А. Задача о биссектрисе параллелограмма . – Санкт-Петербург: СММО Пресс, 2024 – 52 с.

3. Методическое пособие по математике для учащихся старших классов и абитуриентов . под ред. Проф. М.И. Шабунина –М.:Физмат-книга,– 432 с.

4. Агаханов Н.Х., Богданов И.И., Кожевников П.А., Подлипский О.К Терешин Д. А. Всероссийские олимпиады школьников по математике 1993–2006 окружной и финальный этапы. Москва Издательство МЦНМО, 2007-472 с.

5.Олимпиада «Курчатов» Мой первый шаг в науку будущего
<https://olimpiadakurchatov.ru/archive>

6. Олимпиада СПбГУ по математике
<https://olimpiada.ru/activity/443/tasks>

7. Олимпиада «Росатом» по математике
<https://olimpiada.ru/activity/411/tasks>