

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;

### **3Личностные результаты:**

- совершенствование своих интеллектуальные 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 подготовится 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 бучающимися,
- 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
	<b>Итого:</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>24</b>

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование темы учебного курса	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество 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
	<b>Итого:</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>24</b>

## **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: СМИО 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>