

Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

(ООО «Центр образовательных технологий»)

ИНН 0600023803 ОГРН 1260600000913

386231, Республика Ингушетия, г. Карабулак, ул. Дьякова, д. 108

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Центр образовательных
технологий»

Приказ № 4 от 016.2026 г.

Дополнительная общеобразовательная

общеразвивающая программа

«Репетиторский центр.

Подготовка к аттестации за 10 класс по геометрии»

Возраст обучающихся: 16-17 лет

Срок реализации: 4 месяца

г. Карабулак

2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Репетиторский центр. Подготовка к аттестации за 10 класс по геометрии» (далее - Программа) является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой.

Программа ориентирована на системную подготовку к промежуточной аттестации по геометрии обучающихся 10 класса и сочетает оттачивание практических навыков основных тем по предмету, выполнение практических заданий, проектных работ и диагностических работ. Особое внимание уделяется отработке практических навыков, разбору наиболее распространённых, систематических ошибок, дополнительной работе над темами, тренировочных заданий, направленных на подготовку к промежуточной аттестации.

Программа разработана в соответствии с положениями:

1. Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р, с изменениями от 01.07.2025 №1745-р);
3. Государственной программы РФ «Развитие образования» (постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642);
4. Приказа Министерства просвещения РФ 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
5. Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18 ноября 2015 года);
6. Письма Министерства просвещения РФ от 07.05.2020 г. № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;
7. Постановления Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 "Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";
8. Санитарных правил СП 2.4.3648-20.

Направленность программы: базово-прикладная.

Уровень освоения программы: базовый.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена необходимостью организованной подготовки обучающихся 10 класса к аттестации по геометрии, которая:

- Компенсирует дефицит времени на отработку доказательств и сложных задач. В рамках стандартного курса сложно обеспечить достаточную практику в построении логических рассуждений и решении многошаговых геометрических задач — а именно эти умения критически важны для аттестации.
- Устраняет пробелы по планиметрии, необходимые для освоения стереометрии. Успешное изучение тем 10 классов (взаимное расположение прямых и плоскостей, многогранники, векторы в пространстве) требует прочного владения методами решения планиметрических задач (треугольники, четырёхугольники, окружности).
- Формирует навыки работы с чертежом и геометрической визуализацией. Программа позволяет целенаправленно тренировать умение корректно строить вспомогательные линии, выделять ключевые конфигурации и соотносить условие задачи с геометрической моделью — навык, который напрямую влияет на качество решения.
- Развивает математическую строгость и культуру оформления. Учащиеся учатся грамотно записывать обоснование каждого шага, различать условие и заключение, использовать математическую терминологию и символику, что соответствует требованиям к оцениванию развёрнутых ответов.
- Снижает экзаменационную тревожность за счёт системной тренировки. Регулярное выполнение пробных работ, разбор типичных ошибок и отработка распределения времени помогают учащимся уверенно действовать в условиях ограниченного времени и чётко понимать критерии оценивания.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы заключается в поэтапном построении обучения: от первичных представлений и образцов действий к самостоятельному выполнению учебных и практических заданий. В содержании программы предусмотрены теоретические занятия, практические упражнения, диагностические работы, консультации, игровые формы, проектные задания и самостоятельная работа.

Содержание программы организовано по принципу комбинирования теоретической и практической подготовки. Каждое занятие включает работу по разбору и объяснению тем, требующих дополнительного внимания обучающихся, а также практическую часть, направленную на совершенствование практических навыков, устранение выявленных затруднений, работу над типичными ошибками и отработку наиболее сложных вопросов.

Цель программы

Сформировать у обучающихся 10 класса устойчивые предметные компетенции по геометрии, достаточные для успешного прохождения аттестации, а также развить логическое мышление, пространственное воображение и навыки аргументированного математического рассуждения.

Задачи программы

Образовательные:

- систематизировать и углубить знания по планиметрии (треугольники, четырёхугольники, окружность) и основам стереометрии (аксиомы, параллельность и перпендикулярность в пространстве);
- отработать алгоритмы решения типовых задач на вычисление длин, углов, площадей и объёмов, а также задач на доказательство;
- сформировать умение применять ключевые теоремы (теорема Пифагора, теоремы синусов и косинусов, свойства подобия, признаки равенства фигур) в нестандартных конфигурациях;
- научить работать с геометрическими построениями и интерпретировать чертежи, включая задачи на сечения и взаимное расположение объектов в пространстве;
- закрепить навыки корректного оформления решений с обоснованием каждого логического шага.

Развивающие:

- развивать пространственное мышление и способность визуализировать геометрические объекты и их преобразования;
- формировать умение выстраивать цепочку рассуждений, подбирать подходящие методы решения (метод площадей, координатно-векторный метод, дополнительные построения) и оценивать их эффективность;
- тренировать вычислительную культуру, точность расчётов и аккуратность при работе с геометрическими величинами.

Воспитательные:

- воспитывать уверенность в собственных силах, готовность к преодолению трудностей при решении сложных задач;
- формировать ответственное отношение к учебной деятельности, самоконтроль и рефлекссию;
- развивать понимание ценности строгой аргументации и точности формулировок как основы математической культуры.

Категория обучающихся

Программа предназначена для обучающихся в возрасте 16-17 лет.

Срок реализации программы

Программа рассчитана на 4 месяца обучения. Продолжительность обучения составляет 68 учебных часов.

Форма и режим занятий

Форма проведения учебных занятий — групповая и индивидуальная. Занятия построены по комбинированному принципу: первая часть занятия направлена на разбор и объяснения тем, вызывающих наибольшие затруднения у обучающихся, вторая часть посвящена выполнению практических заданий, совершенствованию предметных навыков и устранению выявленных пробелов.

Продолжительность учебного часа - 40 минут. Программа рассчитана на 17 учебных недель, при четырехдневной учебной неделе. Объем аудиторной нагрузки составляет 4 аудиторных учебных часов в неделю.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Название образовательной программы	Продолжительность учебного часа	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных часов в неделю	Кол-во учебных дней в неделю	Кол-во учебных часов в год	Даты начала и окончания учебных периодов/этапов
Репетиторский центр. Подготовка к аттестации за 10 класс по геометрии	40 мин.	17	4	4	68	5 октября – 29 января
Общее количество учебных часов за весь период обучения:		68 часов				
Итоговый контроль		1 час				

Примечание: дата начала и окончания учебных занятий может быть скорректирована в зависимости от сроков формирования учебной группы.

Для обучения по данной программе промежуточные каникулы не предусмотрены.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По итогам прохождения программы, обучающиеся должны:

Знать:

- основные определения, аксиомы и теоремы планиметрии и стереометрии, изучаемые в 10 классе;
- формулы для вычисления длин, углов, площадей плоских фигур и объёмов/площадей поверхностей пространственных тел;
- структуру и типы заданий, характерных для аттестации по геометрии, и требования к оформлению развёрнутых решений;
- методы решения геометрических задач: дополнительные построения, метод площадей, координатный и векторный методы.

Уметь:

- выполнять корректные геометрические чертежи по условию задачи, выделять и обозначать ключевые элементы;
- применять геометрические теоремы и формулы для нахождения неизвестных величин и доказательства утверждений;
- решать задачи на вычисление и доказательство, включая комбинированные задачи с элементами планиметрии и стереометрии;
- анализировать условие, выделять данные и искомые величины, выбирать оптимальный метод решения;
- интерпретировать результаты и проверять их на соответствие условию и здравому смыслу.

Владеть:

- устойчивыми алгоритмами решения типовых задач (на треугольники, окружности, четырёхугольники, сечения, расстояния и углы в пространстве);
- навыками самопроверки и поиска ошибок (проверка логики рассуждений, перепроверка вычислений, анализ чертежа);
- стратегиями распределения времени на экзамене и тактикой выбора заданий в зависимости от уровня сложности и личных сильных сторон.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

	Наименование разделов и подразделов		Теор. занятия	Практич. занятия	Самост. работа
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. Геометрия	121	16,5	50,5	54
1.1	Подраздел 1.1. Основы стереометрии.	10	1,5	3,5	5
1.2	Подраздел 1.2. Параллельность прямых и плоскостей	27	5	13	9
1.3	Подраздел 1.3. Перпендикулярность прямых и плоскостей	45	5	13	27
1.4	Подраздел 1.4. Многогранники	13	3	9	1
1.5	Подраздел 1.5. Векторы в пространстве	13	2	5	6
1.6	Подраздел 1.6. Консультация	13	0	7	6
	Итого	121	16,5	50,5	54

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО (ТЕМАТИЧЕСКОГО) ПЛАНА

Раздел 1. Геометрия (68 часов)

Подраздел 1.1. Основы стереометрии (5 часов)

- Тема 1. Предмет стереометрии. Пространственные фигуры, модель реального пространства (1 час)
- Тема 2. Основные понятия: точка, прямая, плоскость, принадлежность (1 час)
- Тема 3. Аксиомы стереометрии: 3 аксиомы стереометрии (1 час)
- Тема 4. Следствия из аксиом. Пересечение плоскостей, существование прямой на пересечении (1 час)
- Тема 5. Решение задач на аксиомы (1 час)

Подраздел 1.2. Параллельность прямых и плоскостей (18 часов)

- Тема 6. Параллельность прямых: определение, свойства, обозначения (1 час)
- Тема 7. Скрещивающиеся, пересекающиеся, параллельные прямые (1 час)
- Тема 8. Решение задач на скрещивающиеся, пересекающиеся, параллельные прямые (1 час)
- Тема 9. Угол между скрещивающимися прямыми (1 час)
- Тема 10. Параллельность прямой и плоскости (1 час)
- Тема 11. Свойства параллельных прямой и плоскости (1 час)
- Тема 12. Параллельность двух плоскостей (1 час)
- Тема 13. Свойства параллельных плоскостей (1 час)
- Тема 14. Пересечение параллельных плоскостей (1 час)
- Тема 15. Признаки параллельности линий и плоскостей (1 час)
- Тема 18. Применение параллельности в задачах (1 час)
- Тема 19-20. Решение практических задач по теме (2 часа)
- Тема 21. Консультация (1 час)
- Тема 22. Текущий контроль (1 час)

Подраздел 1.3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (18 часов)

- Тема 23. Перпендикулярность прямых (1 час)
- Тема 24. Угол между прямыми (1 час)
- Тема 25. Перпендикуляр к плоскости (1 час)
- Тема 26. Признак перпендикулярности прямой и плоскости (1 час)
- Тема 27. Обратная теорема (1 час)
- Тема 28-29. Перпендикуляр и наклонная (2 часа)
- Тема 30-31. Теорема о трёх перпендикулярах (2 часа)
- Тема 32. Следствия из теоремы о трёх перпендикулярах (1 час)
- Тема 33-34. Двугранный угол и перпендикулярность плоскостей (2 часа)
- Тема 35-36. Перпендикулярность плоскостей (2 часа)
- Тема 37. Трёхгранный угол и многогранный угол (1 час)
- Тема 38. Плоскость, перпендикулярная прямой (1 час)
- Тема 39. Консультация (1 час)
- Тема 40. Текущий контроль (1 час)

Подраздел 1.4. Многогранники (12 часов)

Тема 41. Многогранники и их элементы (1 час)
Тема 42. Призмы: виды, свойства, решение задач (1 час)
Тема 43. Параллелепипеды (1 час)
Тема 45. Сечения многогранников (2 часа)
Тема 46. Площади поверхностей (1 час)
Тема 47. Объёмы многогранников (1 час)
Тема 48. Правильные многогранники (1 час)
Тема 49-50. Задачи на многогранники (2 часа)
Тема 51. Консультация (1 час)
Тема 52. Текущий контроль (1 час)

Подраздел 1.5. Векторы в пространстве (10 часов)

Тема 53. Векторы в пространстве (1 час)
Тема 54. Координаты векторов (1 час)
Тема 55. Скалярное произведение (1 час)
Тема 56. Угол между векторами (1 час)
Тема 57. Комплексные задачи
Тема 58. Консультация (1 час)
Тема 59. Текущий контроль (1 час)

Подраздел 1.6. Консультация и итоговая работа (9 часов)

Тема 60. Решение задач на доказательства с применением аксиом (1 час)
Тема 61. Решение задач на доказательство параллельности прямых и плоскостей (1 час)
Тема 62. Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей (1 час)
Тема 63-64. Решение задач на многогранники (2 часа)
Тема 65-66. Решение задач на векторы в пространстве (2 часа)
Тема 67. Консультация (1 час)
Тема 68. Итоговый контроль (1 час)

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ темы	Наименование практического занятия	Кол-во часов
1	Предмет стереометрии. Пространственные фигуры, модель реального пространства	0,5
2	Основные понятия: Точка, прямая, плоскость, принадлежность	0,5
3	Аксиомы стереометрии. 3 аксиомы стереометрии	0,5
4	Следствия из аксиом. Пересечение плоскостей, существование прямой на пересечении	1
5	Решение задач на аксиомы	1
6	Параллельность прямых, определение, свойства, обозначения	0,5
7	Скрещивающиеся, пересекающиеся, параллельные прямые	0,5
8	Решение задач на скрещивающиеся, пересекающиеся, параллельные прямые	1
9	Угол между скрещивающимися прямыми	0,5
10	Параллельность прямой и плоскости	0,5
11	Свойства параллельных прямой и плоскости	0,5
12	Параллельность двух плоскостей	0,5
13	Свойства параллельных плоскостей	0,5
14	Пересечение параллельных плоскостей	0,5
15	Признаки параллельности линий и плоскостей	0,5
16-17	Построение сечений многогранников	2
18	Применение параллельности в задачах	1
19-20	Решение практических задач по теме	2
21	Консультация	1
22	Текущий контроль	1
23	Перпендикулярность прямых	0,5
24	Угол между прямыми	1
25	Перпендикуляр к плоскости	0,5
26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	0,5
27	Обратная теорема	1
28-29	Перпендикуляр и наклонная	1,5
30-31	Теорема о трёх перпендикулярах	1,5
32	Следствия из теоремы о трех перпендикулярах	0,5
33-34	Двугранный угол и перпендикулярность плоскостей	1,5
35-36	Перпендикулярность плоскостей	1,5
37	Трехгранный угол и многогранный угол	0,5
38	Плоскость, перпендикулярная прямой	0,5
39	Консультация	1
40	Текущий контроль	1
42	Призмы виды, свойства, решение задач	0,5
43	Параллелепипеды	0,5
44	Пирамиды	0,5
45	Сечения многогранников	1
46	Площади поверхностей	1
47	Объемы многогранников	1
48	Правильные многогранники	0,5

49-50	Задачи на многогранники	2
51	Консультация	1
52	Текущий контроль	1
53	Векторы в пространстве	0,5
54	Координаты векторов	0,5
55	Скалярное произведение	0,5
56	Угол между векторами	0,5
57	Комплексные задачи	1
58	Консультация	1
59	Текущий контроль	1
60	Решение задач на доказательства с применением аксиом	1
61	Решение задач на доказательство параллельность прямых и плоскостей	1
62	Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей	1
63-64	Решение задач на многогранники	2
65-66	Решение задач на векторы в пространстве	2
67	Консультация	1

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Программа предусматривает аттестацию обучающихся, которая направлена на выявление текущего и итогового уровня теоретических знаний, развития практических умений и навыков, а также сформированных компетенций.

Текущий контроль позволяет оценить, насколько успешно учащиеся осваивают материал, а также проследить становление и развитие у них навыков критического восприятия информации. Такой контроль должен проводиться регулярно и быть ориентирован на проверку усвоения отдельных частей учебного материала. Для этого целесообразно использовать тематические задания, соответствующие содержанию рабочей программы: они помогают объективно оценить освоение конкретных тем, выявить типичные ошибки и при необходимости скорректировать траекторию обучения.

Итоговый контроль призван установить общий уровень подготовки обучающегося, достигнутый после изучения значительного объёма материала. Для его проведения применяются комплексные проверочные работы, которые позволяют оценить способность учащегося справляться с заданиями по всем ключевым разделам курса, а также определить уровень сформированности необходимых компетенций.

Организационно-педагогические условия:

Для реализации программы используются дистанционные образовательные технологии, интерактивные доски, электронные задания, карточки, схемы, демонстрационные материалы, учебные тексты, иллюстрации, проектные задания.

При организации занятий необходимо соблюдать возрастные особенности обучающихся: чередовать виды деятельности, использовать наглядность, давать короткие инструкции, регулярно возвращаться к образцу выполнения, включать игровые задания и предусматривать обратную связь после практической работы.

Методическое обеспечение программы:

Методическое обеспечение программы включает календарно-тематические планы по каждому разделу, интерактивные доски, электронные контрольные измерительные материалы, задания для самостоятельной работы, рекомендации по выполнению проектов и практических упражнений, а также материалы для текущей и итоговой диагностики.

Занятия организованы по комбинированному принципу и включают разбор тем, требующих дополнительного внимания, анализ типичных ошибок, выполнение практических упражнений и тренировочных заданий. Содержание практической части определяется с учётом текущего уровня подготовки обучающихся и выявленных затруднений, что позволяет своевременно корректировать содержание занятий, уделять дополнительное внимание наиболее сложным темам и обеспечивать комплексную подготовку к промежуточной аттестации.

В ходе реализации программы используются:

- интерактивные доски;
- игровые методы
- рабочие тетради;
- парная и групповая работа;
- отработка через практические задания.

Формы занятий:

- комбинированное занятие;
- практическое занятие;
- самостоятельная внеаудиторная работа.

Материально-технические условия реализации программы:

- компьютер (ноутбук) с доступом к сети Интернет;

- интерактивная онлайн-доска (платформа Miro);
- образовательный сайт soholms.com;
- программа Livedigital и аналогичные платформы для видеоконференций.

Перечень инструментов, принадлежностей и материалов для обучающегося:

- рабочая тетрадь;
- ручка;
- карандаш;
- тетради.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
3. Санитарные правила СП 2.4.3648-20.
4. Методические материалы и электронные образовательные ресурсы ООО «Центр образовательных технологий».