

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №7**

«РАССМОТРЕНО»

На школьном методическом  
объединении учителей  
естественно-математического цикла  
протокол № 6 от 19.06.2022г.  
Руководитель МО Алиева Х.И

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель  
директора по УВР  
Аверина О.В.  
Протокол №1  
от «8»августа 2022г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МКОУ СОШ 7

Черныш О.В

Приказ №33 ОД

«8»августа 2022г

**Рабочая программа  
по учебному предмету «Математика (геометрия)»  
10 класс  
на 2022-2023 учебный год**

Составитель: Джатдоева Ф.Х.  
учителя математики и  
информатики

г. Кисловодск 2022

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **Личностные результаты:**

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

### **Метапредметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостояльному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

#### **Предметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения;
- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

#### **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

#### **В результате изучения геометрии обучающийся научится:**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

**Обучающийся получит возможность:**

- решать жизненно практические задачи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.
- узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 1. Некоторые сведения из планиметрии

Углы и отрезки связанные с окружностью. Решение треугольников. Теорема Менелая и Чевы. Эллипс, гипербола и парабола  
**Основная цель-** познакомить обучающихся с теоремами об угле между касательной и хордой, об отрезках пересекающихся хорд, о квадрате касательной, о свойствах и признаках вписанного и описанного четырехугольника. Формулировать определения эллипса, гиперболы и параболы, выводить их канонические уравнения и изображать эти кривые на рисунке.

### 2. Введение

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

*Основная цель* – познакомить обучающихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – непременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к обучающимся. В отличие от курса планиметрии здесь уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задается высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

### **3. Параллельность прямых и плоскостей**

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.

Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

*Основная цель* – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Особенность данного курса состоит в том, что уже в первой главе вводятся в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и устанавливаются некоторые их свойства. Это дает возможность отрабатывать понятия параллельности прямых и плоскостей (а в следующей главе также и понятия перпендикулярности прямых и плоскостей) на этих двух видах многогранников, что, в свою очередь, создает определенный задел к главе «Многогранники». Отдельный пункт посвящен построению на чертеже сечений тетраэдра и параллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, так и, вообще, для развития пространственных представлений учащихся.

В рамках этой темы учащиеся знакомятся также с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже.

### **4. Перпендикулярность прямых и плоскостей**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.

Перпендикулярность плоскостей.

*Основная цель* – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

Понятие перпендикулярности и основанные на нем метрические понятия (расстояния, углы) существенно расширяют класс стереометрических задач, появляются много задач на вычисление, широко использующих известные факты из планиметрии.

## **5. Многогранники**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

*Основная цель* – познакомить обучающихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

С двумя видами многогранников – тетраэдром и параллелепипедом – обучающиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий (граничая точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех обучающихся, можно ограничиться наглядными представлениями о многогранниках.

## **6. Заключительное повторение курса геометрии 10 класса**

### **Учебно-тематический план**

№п\п	Тема	Кол-во часов	Контрольные работы	зачеты
	<b>Некоторые сведения из планиметрии</b>	12		
1	<b>Введение</b>	3		
2	<b>Параллельность прямых и плоскостей</b>	16	2	1
3	<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>	17	1	1
4	<b>Многогранники</b>	14	1	1
5	<b>Заключительное повторение курса геометрии 10 класса</b>	8		
	<b>Всего</b>	<b>70</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

**Календарно-тематическое планирование**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема раздела, тема урока</b>	<b>Дата по факту</b>	<b>Дата по плану</b>
	<b>Глава VIII Некоторые сведения из планиметрии (12ч.)</b>		
1.	\$1 Углы и отрезки связанные с окружностью		
2.	\$1 Углы и отрезки связанные с окружностью		
3.	\$1 Углы и отрезки связанные с окружностью		
4.	Входная контрольная работа		
5.	\$2 Решение треугольников		
6.	\$2 Решение треугольников		
7.	\$2 Решение треугольников		
8.	\$2 Решение треугольников		
9.	\$3 Теорема Менелая и Чевы		
10.	\$3 Теорема Менелая и Чевы		
11.	\$4 Эллипс, гипербола и парабола		
12.	\$4 Эллипс, гипербола и парабола		

	<b>Введение (3 ч.)</b>		
13.	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии		
14.	Некоторые следствия из аксиом		
15.	Некоторые следствия из аксиом		
	<b>Глава 1 Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)</b>		
	<b>\$1 Параллельность прямых, прямой и плоскости (4ч.)</b>		
16.	Параллельные прямые в пространстве		
17.	Параллельность трех прямых		
18.	Параллельность прямой и плоскости		
19.	Параллельность прямой и плоскости		
	<b>\$2 Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми(4ч.)</b>		
20.	Скрещивающиеся прямые		
21.	Углы с сонаправленными сторонами		
22.	Углы с сонаправленными сторонами		
23.	Угол между прямыми		
24.	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»</b>		

	<b>\$3 Параллельность плоскостей (2 ч.)</b>		
25.	Параллельные плоскости		
26.	Свойства параллельных плоскостей		
	<b>\$4 Тетраэдр и параллелепипед (4 ч.)</b>		
27.	Тетраэдр		
28.	Параллелепипед		
29.	Задачи на построение сечений		
30.	Задачи на построение сечений		
31.	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Параллельность плоскостей»</b>		
32.	<b>Зачет №1 "Параллельность прямых и плоскостей"</b>		
	<b>Глава 2 Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)</b>		
	<b>\$1 Перпендикулярность прямой и плоскости (5 часов)</b>		
33.	Перпендикулярные прямые в пространстве		
34.	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости		
35.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости		
36.	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости		

37.	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости		
	<b>\$2 Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью(6 ч.)</b>		
38.	Расстояние от точки до плоскости		
39.	Расстояние от точки до плоскости		
40.	Теорема о трёх перпендикулярах		
41.	Теорема о трёх перпендикулярах		
42.	Угол между прямой и плоскостью		
43.	Угол между прямой и плоскостью		
	<b>\$3 Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей(4 ч.)</b>		
44.	Двугранный угол		
45.	Признак перпендикулярности двух плоскостей		
46.	Прямоугольный параллелепипед		
47.	Трехгранный угол. Многогранный угол		
48.	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>		
49.	<b>Зачет №2 по теме " Перпендикулярность прямых и плоскостей"</b>		
	<b>Глава 3 Многогранники (14 часов)</b>		

	<b>\$1 Понятие многогранника. Призма(3 ч.)</b>		
50.	Понятие многогранника. Геометрическое тело		
51.	Теорема Эйлера. Призма.		
52.	Пространственная теорема Пифагора		
	<b>\$2 Пирамида(4 ч.)</b>		
53.	Пирамида		
54.	Правильная пирамида		
55.	Усеченная пирамида		
56.	Усеченная пирамида		
	<b>\$3 Правильные многогранники(5 ч.)</b>		
57.	Симметрия в пространстве.		
58.	Понятие правильного многогранника.		
59.	Понятие правильного многогранника.		
60.	Элементы симметрии правильных многогранников		
61.	Элементы симметрии правильных многогранников		

62.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»</b>		
63.	<b>Зачет №3 по теме "Многогранники"</b>		
	<b>Повторение (6 часов)</b>		
64.	Повторение темы: «Аксиомы стереометрии»		
65.	Повторение темы: «Параллельность прямых и плоскостей»		
66.	Повторение темы: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		
67.	Повторение темы: «Многогранники»		
68.	<b>Итоговая контрольная работа</b>		