

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство Общего и Профессионального образования Ростовской
области

Частное общеобразовательное учреждение
города Ростова-на-Дону
ЧОУ «Гимназия «Развитие»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Геометрия» (Базовый уровень)
для обучающихся 10-11 классов

Составитель: учитель Математики
Кузина Е.О..

город Ростов-на-Дону 2026/2027

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса геометрии для 10-11 класса составлена на основе нормативных правовых актов и инструктивно- методических документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании»;
2. Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень);
3. Программа для общеобразовательных учреждений по геометрии 10 - 11 классы (к учебному комплекту по геометрии для 10 - 11 классов авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.), составитель Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2024.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Рабочая программа составлена в соответствии с программой для общеобразовательных учреждений по геометрии 10 - 11 классы, Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2008., изменения в изучении содержания материала не внесены.

Программа рассчитана на 68 ч (2 часа в неделю), в том числе контрольных работ – 5 , включая итоговую контрольную работу.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных и самостоятельных работ. Итоговая аттестация – согласно Уставу образовательного учреждения.

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект учителя:

Геометрия: учеб, для 10–11 кл. / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2004-2009

Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 11 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2024–2025.

Изучение геометрии в 10, 11 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]. – М.: Просвещение, 2024 – 2025.

учебно-методический комплект ученика:

Геометрия: учеб, для 10–11 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2024–2025.

Цели изучения математики:

- **формирование** представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности;
- **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи изучения:

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
- развитие навыков изображения пространственных фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирование умения решать задачи на вычисление геометрических величин;
- совершенствование навыков решение задач на доказательство;
- расширение знаний учащихся о геометрических фигурах в пространстве.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля:

самостоятельная работа, контрольная работа, зачёт, работа по карточке. **Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных и зачётных работ.**

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной нет.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Содержание обучения.

1. Введение (5ч).

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Основная цель – познакомить учащихся 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.

2. Параллельность прямых и плоскостей (19ч).

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, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20ч).

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

Основная цель – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей.

4. Многогранники (12ч).

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

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

5. Векторы в пространстве (6ч).

6. Повторение. Решение задач (6ч).

Требования к математической подготовке учащихся

Уровень обязательной подготовки обучающихся:

- Уметь решать простые задачи по всем изученным темам, выполняя стереометрический чертеж.
- Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
- Уметь анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.
- Уметь изображать основные многоугольники; выполнять чертежи по условию задач.
- Уметь строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды.
- Уметь решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).
- Уметь использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.

Уровень возможной подготовки обучающихся:

- Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы.

- Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении.
- Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Литература

1. Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. - М., «Просвещение», 2009.
2. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. - М., «Просвещение», 2024.
3. Дорофеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по математике. - М., «Дрофа», 2024.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/>

«Учи.ру» — <https://uchi.ru/>

«Яндекс. Учебник» <https://education.yandex.ru/home/>

«ЯКласс» . <https://www.yaklass.ru/>

Фоксфорд <https://foxford.ru/about>

«Сириус. Онлайн» . <https://edu.sirius.online>

«Маркетплейс образовательных услуг»

«Яндекс», «1С», «Учи.ру», «Скайенг», «Кодвардс»,

издательство «Просвещение» и другие. <https://elducation.ru/>

«ИнтернетУрок» —. <https://interneturok.ru/>

Образовательная платформа «Лекта» . <https://lecta.rosuchebnik.ru/>

<https://edu.skysmart.ru/>

№ урока	Дата проведения урока		Тема урока (раздела)	Федеральный компонент образовательного стандарта	Контроль	Практическая часть	Примечание
	План	Факт					
Введение							
1.			Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	Изучить основные аксиомы плоскости			
2.			Некоторые следствия из аксиом	Умение доказывать некоторые следствия из аксиом		Работа с опор- ными конспектами	
3.			Решение задач по теме «Аксиомы стереометрии»	Выработать навыки применения аксиом стереометрии и их следствий при решении задач	Самостоятел ьная работа	Решение про- блемных задач	
Глава I. Параллельность прямых и плоскостей (19 часов)							
§1. Параллельность прямых, прямой и плоскости (5 часов)							
4.			Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых	Изучить взаимное расположение двух прямых в пространстве. Ввести понятие параллельных и скрещивающихся прямых		Работа с опор- ными конспектами, раздаточным материалом, выполнение упражнений	
5.			Параллельность прямой и плоскости. Решение задач	Изучить возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве			
6.			Параллельность прямой и плоскости. Решение задач	Выработать навыки решения задач на параллельность прямой и плоскости	Домашняя контрольная работа		
§2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми (5 часов)							
7.			Скрещивающиеся прямые	Изучить признак скрещивающихся прямых и теорему о проведении через одну из скрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой и применять их на практике		Работа с опор- ными конспектами, раздаточным материалом, выполнение упражнений	
8.							
9.			Углы с сонаправленными сторонами	Изучить теорему об углах с сонаправленными сторонами и применять ее при решении задач			
10.			Угол между прямыми				
11.			Решение задач на нахождения угла между прямыми	Повторить теорию, подготовить учащихся к контрольной работе	Тест	Решение про- блемн. задач	
12.							

13.			Контрольная работа № 1 по теме «Параллельность прямой и плоскости»		Контроль знаний учащихся	Решение контрольных заданий	
14.			Анализ контрольной работы				
15.			Параллельные плоскости и их свойства	Ввести понятие параллельных плоскостей, уметь доказывать признак параллельности двух плоскостей, теорему существования и единственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства, изучить свойства параллельных плоскостей	Домашняя контрольная работа		
§4. Тетраэдр и параллелепипед (7 часов)							
16.			Тетраэдр	Ввести понятие тетраэдра.	Тест		
17.			Параллелепипед	Ввести понятие параллелепипеда, рассмотреть свойства ребер, граней, диагоналей параллелепипеда			
18.			Задачи на построение сечений	Сформировать навык решения простейших задач на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда		Решение проблемных задач	
19.							
20.			Зачет по главе I «Параллельность прямых и плоскостей»	Повторить и обобщить знания учащихся	Зачёт		
21.			Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед»		Контроль знаний учащихся	Решение контрольных заданий	
22.			Анализ контрольной работы				
Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей							
§1. Перпендикулярность прямой и плоскости (6 часов)							
23.			Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	Доказать лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой. Дать определение прямой, перпендикулярной к плоскости.			
24.			Признак перпендикулярности прямой и плоскости	Доказать признак перпендикулярности прямой и плоскости и уметь применять его при решении задач			
25.							

26.			Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	Доказать теоремы существования и единственности прямой, перпендикулярной к плоскости			
27.			Решение задач по теме	Сформировать навык применения изученных теорем к решению задач	Тест	Решение задач	
28.			«Перпендикулярность прямой и плоскости»				
§2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью (5 часов)							
29.			Расстояние от точки до прямой. Теорема о трёх перпендикулярах	Ввести понятие расстояния от точки до плоскости, перпендикуляра к плоскости из точки, наклонной, проведенной из точки к плоскости, основания наклонной, проекции наклонной. Рассмотреть связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляром. Доказать теорему о трех перпендикулярах		Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом, выполнение упражнений	
30.			Расстояние от точки до прямой. Теорема о трёх перпендикулярах				
31.			Угол между прямой и плоскостью	Ввести понятие прямоугольной проекции фигуры. Дать определение угла между прямой и плоскостью			
32.			Угол между прямой и плоскостью. Решение задач.	Сформировать навык применения изученного материала к решению задач		Решение проблемных задач	
33.			Лабораторно-практическая работа по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	Сформировать конструктивный навык нахождения угла между прямой и плоскостью; расстояния от точки до прямой. Научить обосновывать или опровергать выдвигаемые предположения			
§3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей (7 часов)							
34.			Двугранный угол	Ввести определение двугранного угла			
35.			Признак перпендикулярности двух плоскостей	Изучить свойства двугранного угла	Самостоятельная работа		
36.			Прямоугольный параллелепипед	Ввести понятие прямоугольного параллелепипеда, доказать свойства диагоналей прямоугольного параллелепипеда			
37.			Решение задач по теме «Признак перпендикулярности двух	Сформировать навык решения задач по изученной теме		Решение проблемн. задач	
38.			перпендикулярности двух				

			плоскостей» - 1				
39.			Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Контроль знаний учащихся		Решение контрольных заданий	
40.			Анализ контрольной работы. <i>Зачет</i> по главе II «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Закрепить и обобщить полученные знания			
Глава III. Многогранники							
<i>§1. Понятие многогранника. Призма (4 часа)</i>							
41.			Понятие многогранника. Геометрическое тело. Призма	Ввести понятие многогранника, призмы и их элементов. Рассмотреть виды призм, ввести понятие площади поверхности призмы			
42.			Решение задач по теме «Призма».	Сформировать навык решения задач по изученной теме	Тест, доклад «Геометрическое тело», «Биография Эйлера», «Биография Пифагора»	Решение проблемных задач	
43.			Площадь боковой поверхности				
44.			прямой призмы				
<i>§2. Пирамида (7 часов)</i>							
45.			Пирамида. Правильная пирамида.	Ввести понятие пирамиды, правильной пирамиды, усеченной пирамиды, площади поверхности пирамиды	Математический диктант	Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом, выполнение упражнений	
46.			Площадь боковой поверхности				
47.			правильной пирамиды				
48.			Усечённая пирамида				
49.			Решение задач по теме «Пирамида»	Сформировать навык решения задач по изученной теме	Тест		
50.							
51.							
<i>§3. Правильные многогранники (7 часов)</i>							
52.			Симметрия в пространстве	Ввести понятие симметрия в пространстве	Проектная работа «Многогранники»		
53.			Понятие правильного многоугольника	Ввести понятие правильного многогранника			
54.			Элементы симметрии правильных многоугольников				

55.			Решение задач по теме «Многоугольники»	Сформировать навык решения задач по изученной теме	Тест	Решение проблемных задач	
56.			Решение задач по теме «Многоугольники»				
57.			Решение задач по теме «Многоугольники»				
58.			Контрольная работа № 4 по теме «Многоугольники»		Контроль знаний учащихся	Решение контрольных заданий	
Глава IV. Векторы в пространстве ()							
§1. Понятие вектора в пространстве (1 час)							
59.			Понятие вектора. Равенство векторов	Ввести понятие вектора в пространстве			
§2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число (2 часа)							
60.			Сложение и вычитание векторов	Сформировать навык действий над векторами в пространстве	Проектная работа «Векторы в пространстве»	Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом, выполнение упражнений	
61.			Сумма нескольких векторов				
62.			Умножение вектора на число	Ввести понятие компланарных векторов, правило сложения для трех некомпланарных векторов, доказать теорему о разложении любого вектора по трем некомпланарным векторам			
63.			Компланарные векторы				
64.			Правила параллелепипеда				
65.			Разложение вектора по трём некомпланарным векторам	Сформировать навык решения задач по данной теме		Решение проблемных задач	
66.			Решение задач по теме «Векторы в пространстве»			Решение проблемных задач	
67.			Контрольная работа № 5 по теме «Векторы в пространстве»	Контроль знаний учащихся		Решение контрольных заданий	
68.			Анализ контрольной работы				

