

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №8» г. Нешукай  
Теучежского района Республики Адыгея

«Рассмотрено» на заседании МО Учителей МИФ Руководитель ШМО <i>М.А. Блягоз</i> Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.	«Согласовано» Заместитель директора школы по УВР <i>А.Б. Чич</i> «30» 08 2022 г.	«Утверждено» Директор школы <i>С.С. Шеуджен</i> Приказ № 50 от «30» 08 2022 г.
---	--	--

### Рабочая программа

По предмету (курсу) Геометрия

Класс 9

Учитель Гиневар Марият Арамабиевна

Количество часов по программе 68

Срок реализации программы 1 год

Составлена к учебнику Атанасян В.Ф.  
Геометрия 7-9

2022-2023 учебный год

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- ✓ Закона РФ «Об образовании» от 29.12.2012 № 273-ФЗ
- ✓ Приказа Минобразования России от 05.03.2004г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, основного общего и среднего (полного) общего образования»
- ✓ Приказа Минобрнауки России от 30.08.2010г. № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом министерства образования РФ от 09.03.2004г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»
- ✓ Учебный план МБОУ «СОШ №8»

### **Планируемые предметные результаты освоения геометрии в 9 классе.**

В ходе изучения геометрии в 9 классе, учащиеся будут овладевать **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретут опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

***В результате изучения курса геометрии необходимо:***

**знать/понимать:**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости;

приводить примеры такого описания;

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**уметь:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## Содержание учебного предмета.

### Вводное повторение (1)

### Векторы. Метод координат.(19)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

**Цель:** научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число):

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

### Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов(12).

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

**Цель:** развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от  $0^\circ$  до  $180^\circ$  вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

### Длина окружности и площадь круга(12).

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

**Цель:** расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного  $2 \cdot n$ -угольника, если дан правильный  $n$ -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

## **Движения(12).**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

**Цель:** познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметрии, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

## **Аксиомы планиметрии (2).**

Беседа об аксиомах геометрии.

**Цель:** дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

## **Повторение. Решение задач(10).**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.

Резерв(2)

### Учебно-тематический план

№	Наименование раздела	Кол. часов (всего)	Лабораторные, практические работы	Экскурсии	Контрольные работы	Контрольные срезы
1	Вводное повторение	1				
2	Векторы. Метод координат.	19			1	
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	12			1	
4	Длина окружности и площадь круга	12			1	
5	Движения	12			1	
6	Аксиомы планиметрии	2				
7	Повторение. Решение задач.	10				
	<b>Итого :</b>	68			4	

## Календарно-тематическое планирование по геометрии в 9 кл

№	Раздел, название урока	Количество часов	Дата	
			план	факт
<b>1</b>	<b>Вводное повторение.</b>	<b>1</b>		
<b>Глава IX. Векторы (9 часов)</b>				
2	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	05.09	
3	Откладывание вектора от данной точки.	1	07.09	
4	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1	12.09	
5	Сумма нескольких векторов.	1	14.09	
6	Вычитание векторов.	1	19.09	
7	Умножение вектора на число.	1	21.09	
8	Решение задач.	1	26.09	
9	Применение векторов к решению задач.	1	28.09	
10	Средняя линия трапеции.	1	03.10	
<b>Гл. X. Метод координат (10 часов)</b>				
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	05.10	
12	Координаты вектора.	1	10.10	
13	<b>Решение задач.</b>	1	12.10	
14	Простейшие задачи в координатах	1	17.10	
15	Простейшие задачи в координатах	1	19.10	
16	Уравнение линии на плоскости.	1	24.10	
17	Уравнение окружности.	1	26.10	
18	Уравнение прямой.	1	07.11	

19	Решение задач, подготовка к к/р.	1	09.11	
20	<b>Контрольная работа №1:</b> <b>« Векторы.Метод координат»</b>	1	14.11	
<b>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. (12 часов)</b>				
21	Анализ к/р. Синус, косинус и тангенс угла	1	16.11	
22	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	21.11	
23	Формулы для вычисления координат точки.	1	23.11	
24	Теорема для площади треугольника.	1	28.11	
25	Теорема синусов. Теорема косинусов.	1	30.11	
26	Теорема синусов Теорема косинусов.	1	05.12	
27	Решение треугольников Измерительные работы.	1	07.2	
28	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	12.12	
29	Скалярное произведение в координатах.	1	14.12	
30	Свойства скалярного произведения.	1	19.12	
31	Решение задач, подготовка к к/р.		21.12	
32	<b>Контрольная работа №2: « Соотношения между сторонами и углами треугольника»</b>	1	26.12	
<b>Глава XII. Длина окружности и площадь круга. (12 часов)</b>				
33	Анализ к/р. Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного	1	28.12	

	многоугольника.			
34	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	09.01	
35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1	11.01	
36	Построение правильных многоугольников.	1	16.01	
37	Длина окружности.	1	18.01	
38	Площадь круга.	1	23.01	
39	Площадь кругового сектора.	1	25.01	
40	Решение задач по теме.	1	30.01	
41	Решение задач по теме.	1	01.02	
42	Решение задач по теме.	1	06.02	
43	Решение задач, подготовка к к/р.	1	08.02	
44	<b>Контрольная работа №3: « Длина окружности и площадь круга»</b>	1	13.02	

### Глава XIII. Движения.

(12 часов)

45	Анализ к/р. Отображение плоскости на себя	1	15.02	
46	Понятие движения.	1	20.02	

47	Параллельный перенос.	1	22.02	
48	Параллельный перенос.	1	27.02	
49	Поворот.	1	01.03	
50	Поворот	1	06.03	

51	Решение задач. Выполнение заданий из вариантов ОГЭ.	4	08.03	
52	Решение задач. Выполнение заданий из вариантов ОГЭ.		13.03	
53	Решение задач. Выполнение заданий из вариантов ОГЭ.		15.03	

54	Решение задач. Выполнение заданий из вариантов ОГЭ.		20.03	
55	Подготовка к к/р.	1	22.03	

56	Контрольная работа №4: «Движения»	1	03.04	
57- 58	Анализ к/р.Аксиомы планиметрии	(2 часа)	05.04	
			10.04	
			Повторение. Решение задач. (10 часов)	
59-60	Векторы	2	12.04 19.04	

61-62	Метод координат	2	24.04 26.04	
63-64	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2	08.05 10.05	
65-66	Длина окружности и площадь круга	2	15.05 17.05	
67-68	Движения	2	22.05 24.05	



*Лист изменений и дополнений к рабочей программе  
по геометрии в 9 классе*

[illegible]