

Город Сочи
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 100 г. Сочи

УТВЕРЖДЕНО
решение педагогического совета
от «19» августа 2017 г. протокол №1
Председатель С.А. Пинязева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По геометрии

Уровень образования основное общее образование, 9 класс

Количество часов 68

Учитель Рылькова Наталья Валерьевна

Программа разработана в соответствии и на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, 2004 года;
- Авторской программы «Геометрия 7 – 9 классы» / Л.С. Атанасян, Б.Ф. Бутузов и др. Сборник программ общеобразовательных учреждений геометрия 7-9 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. М.: Просвещение, 2009 г.

Учебники: Геометрия 7 – 9 классы, авторы Л.С. Атанасян, Б.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др., М.: «Просвещение», 2014 г.

Рабочая программа по геометрии для 9 классов составлена на основе:

1. Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобразования РФ от 05.03.2004 года № 1089;
 2. Авторской программы «Геометрия 7 – 9 классы» / Л.С. Атанасян, Б.Ф. Бутузов и др. Сборник программ общеобразовательных учреждений геометрия 7-9 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. М.: Просвещение, 2009 г.
 3. Основной образовательной программы МОБУ СОШ №100
- Согласно базисному учебному плану МОБУ СОШ №100 на изучение геометрии в 9 классе отводится 68 часов (2 часа в неделю).

1. Содержание учебного предмета

1. Векторы. Метод координат – 18 ч.

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.

Основная цель — научить учащихся 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.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов – 11 ч.

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

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° 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 длин 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.

3. Длина окружности и площадь круга – 12 ч.

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

Основная цель — расширить знание учащихся 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 $2n$ -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.

4. Движения – 8 ч.

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

Основная цель — познакомить учащихся 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 движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, 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.⁵

5. Об аксиомах геометрии – 2 ч.

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная 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.

6. Начальные сведения из стереометрии – 8 ч.

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверх-

ностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

7. Повторение. Решение задач – 9ч.

2. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

9 класс			
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов
Векторы. Метод координат	18	Понятие вектора	2
		Сложение и вычитание векторов	3
		Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3
		Координаты вектора	2
		Простейшие задачи в координатах	2
		Уравнения окружности	3
		Решение задач	2
		Контрольная №1	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3
		Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
		Скалярное произведение векторов	2
		Решение задач	1
		Контрольная работа №2	1
Длина окружности и площадь круга	12	Правильные многоугольники	4
		Длина окружности и площадь круга	4
		Решение задач	3
		Контрольная работа №3	1
Движения	8	Понятие движения	3
		Параллельный перенос и поворот	3
		Решение задач	1
		Контрольная работа №4	1
Начальные сведения из стереометрии	8	Многогранники	4
		Тела и поверхности вращения	4
Об аксиомах геометрии	2	Системы аксиом геометрии	2

Повторение. Решение задач	9	Виды треугольников. Замечательные линии и точки треугольника.	2
		Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1
		Окружность	1
		Четырехугольники. Виды четырехугольников. Свойства и признаки.	4
		Координатный и векторный методы.	1
	Итого		68 часов

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 методического объединения
 учителей точных наук
 МОБУ СОШ №100
 от «___» _____ 2017 №_____
 _____ Н.В. Рылькова

СОГЛАСОВАНО
 заместитель директора по УМР
 _____ Э.В. Кирина
 «___» _____ 2017 г.

Календарно тематическое планирование

Раздел	Но мер уро ка	Содержание	Кол- во ча- сов	Дата проведения		Оборудо- вание урока
				план	фак т	
1. Векторы. Метод координат	1.	Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора.	1	4-8 сент.		
	2.	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1	4-8 сент.		
	3.	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов.	1	11-15 сент.		
	4.	Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.	1	11-15 сент.		
	5.	Вычитание векторов.	1	18-22 сент.		
	6.	Умножение вектора на число.	1	18-22 сент.		
	7.	Средняя линия трапеции.	1	25-29 сент.		
	8.	Применение векторов к решению задач.	1	25-29 сент.		Карточки с разноуровневыми заданиями
	9.	Координаты вектора.	1	2-6 окт.		
	10.	Решение задач по теме «Координаты вектора»	1	2-6 окт.		Карточки с разноуровневыми заданиями
	11.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1	9-13 окт.		Интерактивное уч.пособие

						Наглядная математика. Векторы.
	12.	Координаты середины отрезка. Вычисление длины вектора по его координатам. Расстояние между двумя точками.	1	9-13 окт.		Интерактивное уч.пособие Наглядная математика. Векторы.
	13.	Уравнение окружности.	1	16-20 окт.		
	14.	Уравнение прямой.	1	16-20 окт.		Карточки с разноуровневыми заданиями
	15.	Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой. Метод координат».	1	23-27 окт.		Интерактивное уч.пособие Наглядная математика. Векторы.
	16.	Решение задач методом координат.	1	23-17 окт.		Интерактивное уч.пособие Наглядная математика. Векторы.
	17.	Применение векторов и координат при решении задач	1			Интерактивное уч.пособие Наглядная математика.

						Векторы.
	18.	Контрольная работа № 1 «Векторы. Метод координат».	1			
2.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	19.	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество.	1			
	20.	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	1			
	21.	Решение задач по теме «Синус, косинус, тангенс»	1			Тест
	22.	Теорема о площади треугольника.	1			
	23.	Теорема синусов.	1			
	24.	Теорема косинусов. Решение треугольников.	1			
	25.	Решение треугольников.	1			Карточки с разноуровневыми заданиями
	26.	Скалярное произведение векторов.	1			
	27.	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1			Тест
	28.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1			Карточки с разноуровневыми заданиями
	29.	Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треуголь-	1			Карточки с разноуровневыми за-

		ника. Скалярное произведение векторов»				даниями
3. Длина окружности и площадь круга.	30.	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1			Многоугольники. Таб.№6
	31.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника.	1			
	32.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1			Таб. №6,7,8. Карточки с разноуровневыми заданиями
	33.	Построение правильных многоугольников.	1			
	34.	Длина окружности.	1			
	35.	Площадь круга.	1			
	36.	Площадь кругового сектора.	1			
	37.	Решение задач по теме «Длина окружности».	1			Таб. №6, 8.
	38.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	1			
	39.	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	1			Карточки с разноуровневыми заданиями
	40.	Обобщение по теме «Длина окружности и	1			Таб. №6,7,8.

		площадь круга».				
	41.	Контрольная работа № 3 «Длина окружности. Площадь круга»	1			
4. Движения	42.	Отображение плоскости на себя.	1			
	43.	Понятие движения.	1			
	44.	Решение задач по теме «Движения».	1			Тест
	45.	Параллельный перенос.	1			
	46.	Поворот.	1			
	47.	Построение образов фигур при параллельном переносе и повороте.	1			
	48.	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1			Таб. № 6.
	49.	Контрольная работа № 4 «Движения»	1			
5. Начальные сведения из стереометрии.	50.	Предмет стереометрии.	1			
	51.	Многогранник. Призма.	1			
	52.	Параллелепипед и его свойства.	1			
	53.	Пирамида.	1			
	54.	Тела и поверхности вращения.	1			
	55.	Цилиндр.	1			
	56.	Конус.	1			
	57.	Сфера и шар.	1			
6. Об аксиомах геометрии	58.	Об аксиомах планиметрии.	1			
	59.	Некоторые сведения о развитии геометрии.	1			
7. Повторение. Решение задач	60.	Повторение. Треугольник. Основные фор-	1			

		мулы.				
	61.	Повторение. Решение задач по теме «Треугольник»	1			
	62	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1			
	63.	Окружность. Основные формулы. Решение задач	1			Тест
	64.	Повторение. Четырехугольники. Основные формулы.	1			Табл. № 6,7,8.
	65.	Повторение. Решение задач по теме «Четырехугольники».	1			Тест
	66.	Итоговая контрольная работа.	1			.
	67.	Повторение. Многоугольники. Решение задач.	1			
	68.	Повторение. Векторы. Метод координат. Решение задач.	1			
	Итого:			<u>68</u> час	<u>5</u> к/р	