

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар  
средняя общеобразовательная школа № 83  
имени Героя Советского Союза Евгении Жигуленко  
350088, Краснодар, ул. Сормовская, д. 187,  
тел: 8(861)232-24-32  
e-mail:school83@kubannet.ru



УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
МАОУ СОШ № 83 МО город Краснодар  
от 30.08.2023 года протокол № 1  
Председатель Муковская Е.А. Муковская

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### По геометрии

Уровень образования основное общее, 7 – 9 классы

Количество часов: всего 204 часа

7 класс - 68 часа

8 класс - 68 часа

9 класс - 68 часа

Учитель - Мосина Любовь Владимировна, учитель математики МАОУ СОШ № 83

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования и на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения от 8 апреля 2015 г. № 1/15  
с учетом авторской рабочей программы по геометрии 7-9 классы под редакцией А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко: «Математика: программы: 5-11 классы – М.: «Вентана-Граф», 2015 г.  
с учетом УМК: А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко, – М.: «Вентана-Граф», 2019 г.

# 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

## Личностные результаты

### **1. Гражданское воспитание:**

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений математики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

### **2. Патриотическое воспитание:**

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской математической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-математиков.

### **3. Духовно - нравственное воспитание:**

- осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

### **4. Эстетическое воспитание:**

- восприятие эстетических качеств математической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

### **5. Ценности научного познания:**

- осознание ценности математической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

### **6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:**

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

### **7. Трудовое воспитание:**

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и математических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с математикой.

### **8. Экологическое воспитание:**

- ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

## Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- 8) умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 9) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно - коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 10) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 11) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- 11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 12) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 13) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 14) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 15) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 16) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### **Предметные результаты**

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне - о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### Планируемые результаты обучения геометрии в 8—9 классах

#### **В результате обучающийся 8 класса научится:**

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

#### **Обучающийся получит возможность:**

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

#### **В результате обучающийся 9 класса научится:**

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

**Обучающийся получит возможность:**

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

**В результате выпускник научится:**

- 1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

**Выпускник получит возможность:**

- 3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

**Выпускник научится:**

- 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

**Выпускник получит возможность:**

- 4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

## 2. Содержание учебного предмета

### Содержание учебного предмета (8 класс)

### **1. Четырёхугольники. 22ч**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии..

### **2. Подобные треугольники. 16 ч.**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.

### **3.Решение прямоугольных треугольников. 14ч.**

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

### **4. Площадь. 10 ч.**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

### **5. Повторение. Решение задач. 6 ч**

## **Содержание учебного предмета (9 класс)**

### **1.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 16 ч.**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

### **2.Длина окружности и площадь круга. 8 ч.**

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

### **3.Метод координат. 11 ч**

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

#### 4. Векторы. 12 часов

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

#### 5. Движения. 13 часов

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

#### 6. Повторение. Решение задач. 8

### 3. Тематическое планирование

#### Тематическое планирование «Геометрия 8 класс»

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Глава 1. Четырёхугольник		Многоугольники	2	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого	4,5,7,8
		Параллелограмм и трапеция	8		

	22	Прямоугольник, ромб, квадрат	5	<p>многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке.</p>	
		Контрольная работа №1 (входная)	1		
		Средняя линия треугольника	1		
		Центральные и вписанные углы	2		
		Вписанные и описанные четырёхугольники	2		
		Контрольная работа № 2	1		
Глава 2. Подобные		Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	6	<p>Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном</p>	4,5,7,8
		Определение подобных треугольников	1		

	<b>16</b>	Признаки подобия треугольников	<b>8</b>	треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ ; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы.	
		Контрольная работа № 3	<b>1</b>		
<b>Глава 3. Решение прямоугольных треугольников</b>	<b>14</b>	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	<b>1</b>	Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и	4,5,7,8
		Теорема Пифагора	<b>5</b>		
		Контрольная работа № 4	<b>1</b>		
		Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	<b>3</b>		
		Решение прямоугольных треугольников	<b>3</b>		

		Контрольная работа №5	<b>1</b>	тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ ; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы.	
<b>Глава 4. Площадь</b>	<b>10</b>	Площадь многоугольника	<b>2</b>	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносторонними; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора.	
		Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	<b>7</b>		
		Контрольная работа № 6	<b>1</b>		
<b>Повторение.</b> Контрольная работа № 7 (Выходная)			<b>6</b>	Обобщать и систематизировать учебный материал, контроль знаний и умений	

### Тематическое планирование «Геометрия 9 класс»

Раздел	Количество часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
--------	------------------	------	--------------	---	--

Глава 1. Решение треугольников	16	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от $0^\circ$ до $180^\circ$	2	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ ; <i>свойство</i> связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. <i>Формулировать</i> и разъяснить основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. <i>Формулировать</i> и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника. <i>Записывать</i> и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	4,5,7,8
		Теорема косинусов	3		
		Теорема синусов	3		
		Решение треугольников	3		
	Формулы для нахождения площади треугольника	4			
		Контрольная работа № 1 (Входная)	1		
Глава 2 Правильн ые		Правильные многоугольники и их свойства	4	<i>Пояснять</i> , что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. <i>Формулировать:</i> <i>определение</i> правильного многоугольника;	4,5,7,8
		Длина окружности. Площадь $\square$ круга	3		

	8	Контрольная работа № 2	1	<p><i>свойства</i> правильного многоугольника.  <i>Доказывать</i> свойства правильных многоугольников.  <i>Записывать</i> и разъяснять формулы длины окружности, площади круга.  <i>Записывать</i> и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.  <i>Строить</i> с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	
Глава 3 Декартовы координаты на плоскости	11	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3	<p><i>Описывать</i> прямоугольную систему координат.  <i>Формулировать</i>: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.  <i>Записывать</i> и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка.  <i>Выводить</i> уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом.  <i>Доказывать</i> необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.  <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	4,5,7,8
		Уравнение фигуры.	3		
		Уравнение окружности	3		
		Уравнение прямой	2		
		Угловой коэффициент прямой	2		
		Контрольная работа №3	1		
Глава 4 Векторы		Понятие вектора	2	<p><i>Описывать</i> понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора.  <i>Формулировать</i>:</p>	4,5,7,8

	12	Координаты вектора	1	<p><i>определения:</i> модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов;</p> <p><i>свойства:</i> равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов.</p> <p><i>Доказывать</i> теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы, разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности.</p> <p><i>Находить</i> косинус угла между двумя векторами.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	
		Сложение и вычитание векторов	2		
		Умножение вектора на число	3		
		Скалярное произведение векторов	3		
		Контрольная работа № 4	1		
Глава 5. Геометрические преобразования	13	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	4	<p>Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.</p>	4,5,7,8
		Осевая и центральная симметрии. Поворот	4		
		Гомотетия. Подобие фигур	4		
		Контрольная работа № 5	1		
Повторение. Решение задач Контрольная работа № 6			8	Обобщать и систематизировать учебный материал, контроль знаний и умений	

РАССМОТРЕНО  
Протокол заседания МО учителей  
Естественно-математического цикла  
МАОУ СОШ № 83  
от 28.08.2023 года № 1  
Л. Мосина /Мосина Л.В./

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
Н.В. Паэгле Паэгле Н.В.  
подпись ФИО  
28.08.2023 года