

**«Рассмотрено»**

На заседании МО

Уч.математики

Рук.МО \_\_\_\_\_ М.Е.Чумакова

Протокол № 1

« 31» августа 2023 г

**«Согласовано»**

Зам. Директора

\_\_\_\_\_ Е.Р.Стрельникова

« 02» сентября 2023 г

**«Утверждаю»**

Директор

МБОУ «Майкопская гимназия  
№ 22»

\_\_\_\_\_ И.В. Андреева

« 02» сентября 2023 г

**Рабочая программа  
по геометрии  
8 класс**

2ч в неделю, всего 70 часов

Авторская программа Т.Е.Бурмистрова  
Учитель: Чумакова М.Е.

**2023 год**

Рабочая программа по геометрии составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); программы основного общего образования, Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразов. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2016 (базовый уровень), ФГОС .

Рабочая программа ориентирована на использование УМК Атанасян Л. . Геометрия: учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений – Москва: Просвещение, 2018. Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в 8 классе основной школы отводит 2 учебных часа в неделю в течение года обучения, всего 70 часов.

## **I Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета**

В программе учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*. Изучение математики способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### **Личностные результаты:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, критически мыслить, отличать гипотезу от факта.

### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

- осознание значения математики для повседневной жизни человека; представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
  - изображать фигуры на плоскости;
  - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
  - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
  - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
  - проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку;
  - выполнять необходимые измерения;
  - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
  - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
  - решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

В результате изучения курса

### **Ученик научится:**

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, пирамида и др.);
- распознавать виды углов, виды треугольников, виды четырехугольников;
- определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла, элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.);

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

- углубления и развития представлений о плоских и пространственных геометрических фигурах (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, и др.);
- применения понятия развертки для выполнения практических расчетов.

### **«Геометрические фигуры»**

#### **Ученик научится:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от

0 до 90 градусов, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение, подобие, симметрию);

- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи;

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

- овладения методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия методом, перебора вариантов;
- приобретения опыта применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладения традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научится решать задачи на построение методом подобия;
- приобретения опыта исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

**«Измерение геометрических величин»**

**Ученик научится:**

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций.
- вычислять периметры треугольников;
- решать задачи на доказательство с использованием признаков равенства треугольников и признаков параллельности прямых, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

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

- вычисления градусных мер углов треугольника и периметров треугольников;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников;
- вычислять площади многоугольников используя отношения и равноставленности; и приобретения опыта применения алгебраического и тригонометрического аппарата идей движения при решении задач на вычисление.

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть определенными знаниями и умениями по темам:

**Четырехугольники**

В результате изучения темы учащийся должен *знать/понимать*

- понятие многоугольника и выпуклого многоугольника, элементов многоугольника, внутренней и внешней области;
- понятие периметра многоугольника;
- формулу суммы углов выпуклого многоугольника;
- понятие параллелограмма, его признаки и свойства;
- понятие трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции;
- понятие прямой и обратной теоремы;
- понятия прямоугольника, ромба и квадрата, их свойства и признаки;
- понятие симметричных точек и фигур относительно прямой и точки;

*уметь*

- объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы;
- выводить и пользоваться формулой суммы углов выпуклого многоугольника;
- доказывать и применять свойства и признаки параллелограмма и трапеции при решении задач;
- доказывать и применять свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата при решении задач;

- выполнять чертежи по условию задачи;
- делить отрезок на  $n$  равных частей с помощью циркуля и линейки;
- решать задачи на построение;
- строить симметричные точки, распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией;

*использовать в практической деятельности*

- умения строить и исследовать простейших математических моделей;

*приобретать опыт*

- алгоритмической деятельности при составлении математической модели заданной ситуации.

### **Площади фигур**

*В результате изучения темы учащийся должен*

*знать/понимать*

- основные свойства площадей;
- формулу для вычисления площади прямоугольника;
- формулы для вычисления площади параллелограмма, треугольника и трапеции;
- теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;
- теорему Пифагора и обратную ей теорему;

*уметь*

- вывести формулу площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции;
- доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;
- доказывать Пифагора и обратную ей теорему;
- применять все изученные формулы при решении задач;

- выполнять чертежи по условию задачи;

*использовать в практической деятельности*

- конструирования новых алгоритмов;

*приобретать опыт*

- вычислений при осуществлении алгоритмической деятельности.

### **Подобные треугольники**

*В результате изучения темы учащийся должен*

*знать/понимать*

- понятие пропорциональных отрезков и подобных треугольников;
- теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника;
- признаки подобия треугольников;
- утверждения о пропорциональности отрезков, отсекаемыми параллельными прямыми на сторонах угла;
- теоремы о средней линии и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;
- понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника;
- основное тригонометрическое тождество;
- значения синуса, косинуса, тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ;

*уметь*

- доказывать признаки подобия треугольников;
- доказывать теоремы о средней линии и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;
- доказывать основное тригонометрическое тождество;
- выполнять чертежи по условию задачи;
- применять все изученные формулы при решении задач;
- с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении;
- решать задачи на построение;

*использовать в практической деятельности*

- умения строить и исследовать простейших математических моделей;

*приобретать опыт*

- алгоритмической деятельности при составлении математической модели заданной ситуации.

### **Окружность**

*В результате изучения темы учащийся должен*

*знать/понимать*

- возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности;
- понятие касательной, ее свойство и признак;
- понятие центрального и вписанного угла;
- как определяется градусная мера дуги окружности;
- теорему о вписанном угле, следствия из нее;
- теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;
- теорему о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия;
- теорему о пересечении высот треугольника;
- понятие окружности, вписанной в многоугольник, и окружности, описанной около многоугольника;
- теорему об окружности, вписанной в многоугольник, и об окружности, описанной около многоугольника;
- свойства вписанного и описанного четырехугольника;
- при каком условии четырехугольник является вписанным и описанным;

#### *уметь*

- доказывать признак и свойства касательной;
- доказывать теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;
- доказывать теорему о вписанном угле, следствия из нее;
- доказывать теорему о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия;
- доказывать теорему о пересечении высот треугольника;
- доказывать теорему об окружности, вписанной в многоугольник, и об окружности, описанной около многоугольника;
- доказывать свойства вписанного и описанного четырехугольника;
- выполнять чертежи по условию задачи;
- применять все изученные теоремы и утверждения при решении задач;
- доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков;
- вычислять элементы подобных треугольников;

#### *использовать в практической деятельности*

- умения строить и исследовать простейших математических моделей;

#### *приобретать опыт*

- алгоритмической деятельности при составлении математической модели заданной ситуации.

### **Повторение. Решение задач**

*В результате изучения темы учащийся должен*

#### *знать/понимать*

- формулу суммы углов выпуклого многоугольника;
- понятие и свойства равнобедренной и прямоугольной трапеции;
- понятия параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата, их свойства и признаки;
- формулы для вычисления площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции;
- теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;
- теорему Пифагора;
- признаки подобия треугольников;
- теоремы о средней линии и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;
- основное тригонометрическое тождество;
- теорему о вписанном угле, следствия из нее;
- теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;
- теорему об окружности, вписанной в многоугольник, и окружности, описанной около многоугольника;
- свойства вписанного и описанного четырехугольника;

#### *уметь*

- выводить и пользоваться формулой суммы углов выпуклого многоугольника;
- доказывать и применять свойства и признаки параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба и квадрата при решении задач;
- выполнять чертежи по условию задачи;
- делить отрезок на  $n$  равных частей, в данном отношении с помощью циркуля и линейки;
- решать задачи на построение;

- строить симметричные точки, распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией;
  - выводить и использовать формулу площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции;
  - применять все изученные формулы и теоремы при решении задач, проводя аргументацию в ходе решения задач;
  - доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков;
  - вычислять элементы подобных треугольников;
- использовать в практической деятельности*
- умения строить и исследовать простейших математических моделей;
  - умение решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- приобретать опыт*
- алгоритмической деятельности при составлении математической модели заданной ситуации;
  - вычислений при осуществлении алгоритмической деятельности.

## II Содержание курса геометрии 8 класса

### Четырёхугольники (15 ч)

Многоугольник, выпуклый и невыпуклый многоугольник, формула суммы углов выпуклого многоугольника, периметр многоугольника. Параллелограмм.

Свойства и признаки параллелограмма. Трапеция, виды трапеций, равнобедренная трапеция. Теорема Фалеса. Задачи на построение. Прямоугольник, свойства и признаки. Ромб, квадрат; свойства и признаки. Осевая и центральная симметрии.

Цель: дать систематические сведения о четырехугольниках и их свойствах; сформировать представления о фигурах, симметричных, относительно точки или прямой.

### Площадь (17 ч)

Формулы для вычисления площадей многоугольников: прямоугольника, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.

Цель: сформировать понятие площади многоугольника, развить умение вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, применять теорему Пифагора.

### Признаки подобия треугольников (8 ч)

Пропорциональные отрезки, сходственные стороны, подобные треугольники. Три признака подобия треугольников, их применение.

Цель: сформировать понятия подобных треугольников, выработать умение применять признаки подобия треугольников, сформировать аппарат решения прямоугольного треугольника.

### Применение подобия к доказательству теорем и решению задач (6 ч)

Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Практические приложения подобия треугольников.

Цель: сформировать навыки и умения решения задач на применение теории подобных треугольников

### Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника (5 ч)

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Значения синуса, косинуса и тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

Цель: сформировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника и показать применение при решении задач.

### Окружность (18ч)

Случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной. Центральный угол, вписанный угол, градусная мера дуги окружности, отрезки пересекающихся хорд.

Цель: систематизировать сведения об окружности и ее свойствах, вписанной или описанной окружностях.

### Обобщающее повторение (7 часов)

Цель: систематизация знаний учащихся

**Национально-региональный компонент** является важным составляющим содержания современного школьного образования. В числе основных его задач — приобщение подрастающего поколения к национальной культуре, духовным и нравственно-этическим ценностям своего народа, формирование интересов к родному языку и истории, воспитание культуры межнациональных отношений. Реализация регионального компонента на уроках математики представляется достаточно сложной. Но можно внедрить его в интегрированных уроках и во внеклассной работе.

Изменения в поурочном планировании может произойти из-за проведения диагностических работ в системе СтатГрад, административных работ и т.п. Возможны расхождения в количестве часов на изучение отдельных тем в зависимости от знаний, умений и навыков учащихся.

### **III Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

№	Тема урока	Кол-во час
<b>V ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНИКИ 15 ЧАСОВ.</b>		
1	Многоугольники	2
2		
3	Параллелограмм	1
4	Признаки параллелограмма	1
5	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1
6	Трапеция	1
7	Теорема Фалеса.	1
8	Задачи на построение.	1
9	Прямоугольник	1
10	Решение задач по теме «Прямоугольник»	1
11	Квадрат и ромб	1
12	Решение задач по теме « Квадрат и ромб»	1
13		1
14	Осевая и центральная симметрия.	1
<b>15</b>	<b>Контрольная работа №1 по теме «Многоугольники»</b>	<b>1</b>
<b>ГЛАВА VI ПЛОЩАДЬ 17 ЧАСОВ (1 час резерв)</b>		
16	Площадь многоугольника.	1
17	Площадь прямоугольника	1
18	Решение задач по теме «Площадь прямоугольника»	1
19	Площадь параллелограмма	1
20	Площадь параллелограмма	1
21	Площадь треугольника	1
22	Площадь треугольника	1
23	Решение задач по теме «Площадь треугольника»	1
24	Площадь трапеции	1
25	Решение задач по теме «Площадь»	1
26		1
27	Теорема Пифагора	1
28	Теорема, обратная теореме Пифагора	1
29	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1
30	Решение задач по теме «Площадь» (резерв)	1
<b>31</b>	<b>Контрольная работа №2 по теме «Площадь. Теорема Пифагора»</b>	<b>1</b>
32	Анализ контрольной работы (резерв)	1
<b>ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ 20 ЧАСОВ.(1 час резерв)</b>		
33	Определение подобных треугольников	1

34	Решение задач по теме «Подобные треугольники»	1
35	Отношение площадей подобных треугольников	1
36	Первый признак подобия треугольников.	1
37	Решение задач по теме «Первый признак подобия треугольников».	1
38		1
39	Второй и третий признаки подобия треугольников.	1
40	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	1
<b>41</b>	<b>Контрольная работа №3 по теме «Подобные треугольники»</b>	<b>1</b>
42	Средняя линия треугольника	1
43	Свойство медиан треугольника	1
44	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1
45	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1
46	Измерительные работы на местности.	1
47	Задачи на построение методом подобия	1
48	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1
49	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°.	1
50	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
51	Решение задач (резерв)	1
<b>52</b>	<b>Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</b>	<b>1</b>
<b>ГЛАВА VIII ОКРУЖНОСТЬ 18 ЧАСОВ.</b>		
53	Взаимное расположение прямой и окружности	1
54	Касательная к окружности.	1
55	Решение задач по теме «Касательная к окружности».	1
56	Градусная мера дуги.	1
57	Теорема о вписанном угле	1
58	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	1
59	Решение задач по теме «Теорема об отрезках пересекающихся хорд».	1
60	Свойство биссектрисы угла. Серединный перпендикуляр	1
61	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1
62	Вписанная окружность	1
63	Описанная окружность.	1
64	Решение задач по теме «Окружность»	1
<b>65</b>	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»</b>	<b>1</b>
66	Повторение темы «Четырёхугольники»	2
67		
68	Повторение темы «Подобие»	2
69, 70	Повторение темы «Теорема Пифагора»	2