

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением английского языка № 1  
г. Ставрополя**

---

РАССМОТРЕНО

На ШМО учителей

\_\_\_\_\_  
Протокол №1 от 28.08.2023г.

Рук.ШМО \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ СОШ № 1

г. Ставрополя

\_\_\_\_\_  
И.Н. Шатская

Протокол педсовета

№1 от 30.08.23г.

Приказ № \_\_\_\_\_ от 30.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

**ГЕОМЕТРИЯ**

(базовый уровень)

для основного общего образования

Срок реализации программы: 3 года (с 7 по 9 класс)

*СОГЛАСОВАНО*

<i>Зам.</i>	<i>директора</i>	<i>по</i>	<i>УВР</i>
_____	/	_____	/
<i>подпись</i>		<i>расшифровка подписи</i>	

«28» августа 2023 г.

## Содержание

### 7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в  $30^\circ$ .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

### 8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

## **9 КЛАСС**

Синус, косинус, тангенс углов от  $0$  до  $180^\circ$ . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

## **При осуществлении образовательного процесса реализуется следующий воспитательный потенциал урока:**

-установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

-привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

-использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

-применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

-организация шефства, наставничества мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

-инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

## Планируемые результаты

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

#### **8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему,

самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## Регулятивные универсальные учебные действия

### Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.



Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

К концу обучения в **9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

# Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания

7 класс (68 ч)

№	Тема учебного занятия (урока)	Количество часов	Электронные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания (модуль «Школьный урок»)
<b>Начальные геометрические сведения (10 ч)</b>				
1	Прямая и отрезок	1	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru); Российская электронная школа (resh.edu.ru); infourok.ru, uchi.ru, math5-vpr.sdangia.ru. 6. <a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> . 7. <a href="https://vpr.sdangia.ru">https://vpr.sdangia.ru</a> . 8. <a href="https://uztest.ru">https://uztest.ru</a> .	развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости; развитие геометрической интуиции; формирование абстрактного мышления; развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.
2	Луч и угол	1		
3	Сравнение отрезков и углов	1		
4	Измерение отрезков	1		
5	Измерение углов	1		
6	Измерение углов	1		
7	Смежные и вертикальные углы	1		
8	Перпендикулярные прямые	1		
9	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1		
10	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»</b>	1		
<b>Треугольники (17 ч)</b>				
11	Треугольник	1	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru); Российская электронная школа (resh.edu.ru); infourok.ru, uchi.ru, math5-vpr.sdangia.ru. 6. <a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> . 7. <a href="https://vpr.sdangia.ru">https://vpr.sdangia.ru</a> .	формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; приобретение навыков четкого выполнения математических записей; воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность; воспитание привычки к самопроверке, подчинения
12	Первый признак равенства треугольников	1		
13	Первый признак равенства треугольников	1		
14	Перпендикуляр к прямой	1		
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1		
16	Свойства равнобедренного треугольника	1		
17	Второй признак равенства треугольников	1		
18	Второй признак равенства треугольников	1		
19	Третий признак равенства треугольников	1		
20	Третий признак равенства треугольников	1		
21	Окружность	1		

22	Построения циркулем и линейкой	1	gia.ru. 8. <a href="https://uztest.ru">https://uztest.ru</a> .	своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
23	Примеры задач на построение	1		
24	Решение задач по теме: «Медианы, биссектрисы и высоты треугольника»	1		
25	Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников»	1		
26	Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников»	1		
27	<b>Контрольная работа №2 «Треугольники»</b>	1		
<b>Параллельные прямые (13 ч)</b>				
28	Определение параллельных прямых	1	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов( <a href="http://school-collection.edu.ru">school-collection.edu.ru</a> ); Российская электронная школа ( <a href="http://resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> ); <a href="http://infourok.ru">infourok.ru</a> , <a href="http://uchi.ru">uchi.ru</a> , <a href="http://math5-vpr.sdangia.ru">math5-vpr.sdangia.ru</a> . 6. <a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> . 7. <a href="https://vpr.sdangia.ru">https://vpr.sdangia.ru</a> . 8. <a href="https://uztest.ru">https://uztest.ru</a> .	развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости; развитие геометрической интуиции; формирование абстрактного мышления; развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.
29	Признаки параллельности двух прямых	1		
30	Признаки параллельности двух прямых	1		
31	Признаки параллельности двух прямых	1		
32	Аксиома параллельных прямых	1		
33	Аксиома параллельных прямых	1		
34	Аксиома параллельных прямых	1		
35	Аксиома параллельных прямых	1		
36	Аксиома параллельных прямых	1		
37	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1		
38	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1		
39	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1		
40	<b>Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»</b>	1		
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч)</b>				
41	Теорема о сумме углов треугольника	1	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов( <a href="http://school-collection.edu.ru">school-collection.edu.ru</a> ); Российская электронная школа ( <a href="http://resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> );	формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; приобретение навыков
42	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1		
43	Теорема о соотношения между сторонами и углами треугольника	1		
44	Теорема о соотношения между сторонами и	1		

	углами треугольника		infourok.ru, uchi.ru, math5- vpr.sdamgia.ru. 6.https://oge.sdamgia.ru. 7.https://vpr.sdamgia.ru. 8. https://uztest.ru	чёткого выполнения математических записей; воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность; воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
45	Неравенство треугольника	1		
46	<b>Контрольная работа № 4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</b>	1		
47	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1		
48	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1		
49	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
50	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
51	Построение треугольника по трем элементам	1		
52	Построение треугольника по трем элементам	1		
53	Построение треугольника по трем элементам	1		
54	Построение треугольника по трем элементам	1		
55	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1		
56	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1		
57	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1		
58	<b>Контрольная работа № 5 «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»</b>	1		
<b>Заключительное повторение (10 ч)</b>				
59	Повторение по теме: «Перпендикулярные прямые»	1	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов(school-collection.edu.ru);	развитие у обучающихся прост-ранственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических
60	Повторение по теме: «Перпендикулярные прямые»	1		
61	Повторение по теме:	1		

	«Признака равенства треугольников»		Российская электронная школа (resh.edu.ru); infourok.ru, uchi.ru, math5-vpr.sdangia.ru. 6. <a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> . 7. <a href="https://vpr.sdangia.ru">https://vpr.sdangia.ru</a> . 8. <a href="https://uztest.ru">https://uztest.ru</a>	фигур на плоскости; развитие геометрической интуиции; формирование абстрактного мышления; развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.
62	Повторение по теме: «Признака равенства треугольников»	1		
63	Повторение по теме: «Признака равенства треугольников»	1		
64	Повторение по теме: «Признаки параллельности двух прямых»	1		
65	Повторение по теме: «Признаки параллельности двух прямых»	1		
66	Повторение по теме: «Аксиома параллельных прямых»	1		
67	Повторение по теме: «Прямоугольные треугольники»	1		
68	Повторение по теме: «Прямоугольные треугольники»	1		

8 класс (68 ч)

№	Тема учебного занятия (урока)	Количество часов	Электронные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания (модуль «Школьный урок»)
<b>Четырехугольники (14 ч)</b>				
1	Многоугольники.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>  <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости;</li> <li>• развитие геометрической интуиции;</li> <li>• формирование абстрактного мышления;</li> <li>• развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи;</li> <li>• воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических</li> </ul>
2	Многоугольники. Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1		
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	Ромб. Квадрат.	1		
11	Решение задач по теме: «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1		
12	Осевая и центральная	1		

	симметрии			чертежей.
13	Решение задач по теме: «Четырехугольники»	1		
14	<b>Контрольная работа №1 «Четырёхугольники»</b>	1		
<b>Площади фигур (14 ч)</b>				
15	Площадь многоугольника	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой науки и культуры;</li> <li>• военно-патриотическое воспитание учащихся: сообщение исторических данных, показывающих роль учёных – математиков;</li> <li>• вклад отечественных ученых в развитие геометрии.</li> </ul>
16	Площадь многоугольника	1		
17	Площадь параллелограмма	1		
18	Площадь треугольника	1		
19	Площадь треугольника	1		
20	Площадь трапеции	1		
21	Решение задач на вычисление площадей фигур	1		
22	Решение задач на вычисление площадей фигур	1		
23	Теорема Пифагора	1		
24	Теорема Пифагора	1		
25	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1		
26	Решение задач по теме: «Площадь многоугольника»	1		
27	Решение задач по теме: «Теорема Пифагора»	1		
28	<b>Контрольная работа №2 «Площади»</b>	1		
<b>Подобные треугольники (19 ч)</b>				
29	Определение подобных треугольников	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>	<p>воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.</p> <p>воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность.</p> <p>формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;</p> <p>приобретение навыков чёткого выполнения математических записей.</p>
30	Отношение площадей подобных треугольников.	1		
31	Первый признак подобия треугольников.	1		
32	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	1		
33	Второй и третий признаки подобия треугольников	1		
34	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	1		
35	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1		
36	<b>Контрольная работа №3 по теме «Подобные треугольники»</b>	1		
37	Средняя линия треугольника	1		

38	Средняя линия треугольника	1		
39	Свойство медиан треугольника	1		
40	Пропорциональные отрезки	1		
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		
42	Измерительные работы на местности.	1		
43	Задачи на построение методом подобия.	1		
44	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1		
45	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$	1		
46	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач.	1		
47	<b>Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</b>	1		
48	Определение подобных треугольников.	1		
<b>Окружность (17 ч)</b>				
48	Взаимное расположение прямой и окружности.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;</li> <li>• приобретение навыков чёткого выполнения математических записей;</li> <li>• воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность;</li> </ul>
49	Касательная к окружности.	1	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d/</a>	
50	Касательная к окружности. Решение задач.	1		
51	Градусная мера дуги окружности	1		
52	Теорема о вписанном угле	1		
53	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1		
54	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1		
55	Свойство биссектрисы угла	1		
56	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1		
57	Теорема о пересечении высот треугольника.	1		



58	Вписанная окружность	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца;</li> <li>развитие познавательного интереса к математике.</li> </ul>
59	Вписанная окружность	1		
60	Описанная окружность	1		
61	Описанная окружность	1		
62	Решение задач по теме: «Центральные и вписанные углы»	1		
63	Решение задач по теме: «Вписанная и описанная окружность»	1		
64	<b>Контрольная работа № 5 «Окружность»</b>	1		
<b>Повторение. Решение задач (4 ч)</b>				
65	Повторение по теме: «Параллелограмм и трапеция»	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>	
66	Повторение по теме: «Площади параллелограмма, треугольника и трапеции»	1	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d/</a>	
67	Повторение по теме: «Применение подобия к решению задач»	1		
68	Повторение по теме: «Вписанная и описанная окружность»	1		

9 класс (68 ч)

№	Тема учебного занятия (урока)	Количество часов	Электронные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания (модуль «Школьный урок»)
<b>Раздел 1. Векторы (11 ч)</b>				
1	Повторение по теме «Теорема Пифагора. Площадь треугольника»	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>  <a href="https://math.sdamgia.ru/">https://math.sdamgia.ru/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>формирование навыков самостоятельной работы, анализа своей работы;</li> <li>формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</li> <li>формирование умения контролировать процесс своей математической деятельности;</li> <li>формирование ответственного отношения к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>формирование представления о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации</li> </ul>
2	Повторение по теме «Площади четырехугольников»	1		
3	Понятие вектора. Равенство векторов.	1		
4	Понятие вектора. Равенство векторов.	1		
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1		
6	Сумма нескольких векторов.	1		
7	Вычитание векторов.	1		
8	Произведение вектора на число.	1		
9	Применение векторов к решению задач.	1		
10	Применение векторов к	1		

	решению задач.			
11	Средняя линия трапеции	1		
<b>Раздел 2. Декартовы координаты на плоскости (11 ч)</b>				
12	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3039/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3039/start/</a>  <a href="https://math-oge.sdamgia.ru/">https://math-oge.sdamgia.ru/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры;</li> <li>• военно-патриотическое воспитание учащихся: сообщение исторических данных, показывающих роль учёных – математиков в укреплении оборонной мощи нашей страны;</li> <li>• формирования умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием;</li> <li>• вклад отечественных ученых в развитие геометрии;</li> <li>• формирование умения работать в коллективе и находить согласованные решения;</li> <li>• формирование умения представлять результат своей деятельности;</li> <li>• формирование интереса к изучению темы и желания применять приобретённые знания и умения.</li> </ul>
13	Координаты вектора	1		
14	Решение задач по теме: «Векторы»	1		
15	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1		
16	Простейшие задачи в координатах	1		
17	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1		
18	Уравнение прямой	1		
19	Решение задач по теме: «Координаты»	1		
20	Решение задач по теме: «Векторы»	1		
21	Решение задач по теме: «Векторы»	1		
22	<b>Контрольная работа № 1 «Векторы»</b>	1		
<b>Раздел 3. Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников (12 ч)</b>				
23	Синус, косинус, тангенс угла	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2511/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2511/start/</a> <a href="https://math-oge.sdamgia.ru/">https://math-oge.sdamgia.ru/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование умение проявлять положительное отношение к урокам геометрии;</li> <li>• формирование абстрактного мышления;</li> <li>• развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи;</li> <li>• воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей;</li> <li>• формирование интереса к изучению темы и желания применять приобретённые знания и умения;</li> <li>• формирование умения формулировать собственное мнение;</li> <li>• формирование понимания необходимости образования, выраженной в преобладании учебно-познавательных мотивов.</li> </ul>
24	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1		
25	Формулы для вычисления координат точки.	1		
26	Теорема о площади треугольника	1		
27	Теорема синусов	1		
28	Теорема косинусов	1		
29	Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1		
30	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1		
31	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1		
32	Скалярное произведение в	1		

	координатах. Свойства скалярного произведения векторов			
33	Решение задач по теме: «Решение треугольника»	1		
34	<b>Контрольная работа № 2 «Решение треугольников»</b>	1		
<b>Раздел 4. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей (12 ч)</b>				
35	Правильные многоугольники	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2036/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2036/start/</a>  <a href="https://math-oge.sdamgi.ru/">https://math-oge.sdamgi.ru/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;</li> <li>• приобретение навыков чёткого выполнения математических записей;</li> <li>• воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность;</li> <li>• воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца;</li> <li>• развитие познавательного интереса к математике.</li> </ul>
36	Окружность описанная около правильного многоугольника	1		
37	Окружность вписанная в правильный многоугольник	1		
38	Формулы для вычисления площади многоугольника	1		
39	Длина окружности и площадь круга	1		
40	Длина окружности и площадь круга	1		
41	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1		
42	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1		
43	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1		
44	Решение задач по теме: «Правильные многоугольники»	1		
45	Площадь кругового сектора	1		
46	<b>Контрольная работа № 3 «Длина окружности и площадь круга»</b>	1		
<b>Раздел 5. Движения плоскости (9 ч)</b>				
47	Отображение плоскости на себя.	1	<a href="https://math-oge.sdamgi.ru/">https://math-oge.sdamgi.ru/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3138/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3138/start/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование ответственного отношения к учению;</li> <li>• развитие настойчивости в достижении поставленной цели;</li> <li>• положительная адекватная самооценка на основе заданных критериев успешной учебной деятельности;</li> <li>• формирование умения ориентироваться на анализ</li> </ul>
48	Понятия движения	1		
49	Понятия движения	1		
50	Параллельный перенос	1		
51	Поворот	1		
52	Поворот	1		
53	Решение задач по теме: «Движения»	1		
54	Решение задач по теме:	1		

	«Движения»			соответствия результатов требования конкретной учебной задачи;
55	<b>Контрольная работа № 4 «Движения плоскости»</b>	1		• развитие настойчивости в достижении поставленной цели.
<b>Раздел 6. Начальные сведения по стереометрии (8 ч)</b>				
56	Предмет стереометрии	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2031/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2031/start/</a>  <a href="https://math-oge.sdamgia.ru/">https://math-oge.sdamgia.ru/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование готовности к саморазвитию и самообразованию;</li> <li>• формирование навыков сотрудничества в разных учебных ситуациях.</li> <li>• формирование понимания необходимости образования, выраженной в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;</li> <li>• формирование интереса к новому учебному материалу;</li> <li>• формирование математической интуиции.</li> </ul>
57	Многогранники.	1		
58	Призма	1		
59	Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1		
60	Пирамида	1		
61	Цилиндр	1		
62	Конус	1		
63	Сфера и шар	1		
<b>Раздел 7. Повторение, обобщение, систематизация знаний (5 ч)</b>				
64	Об аксиомах планиметрии	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2515/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2515/start/</a>  <a href="https://math-oge.sdamgia.ru/">https://math-oge.sdamgia.ru/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой науки и культуры;</li> <li>• военно-патриотическое воспитание учащихся: сообщение исторических данных, показывающих роль учёных – математиков;</li> <li>• вклад отечественных ученых в развитие геометрии.</li> </ul>
65	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1		
66	Повторение по теме: «Признака равенства треугольников»	1		
67	Повторение по теме: «Теорема Пифагора»	1		
68	Повторение по теме: «Окружность круг»	1		