

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Курской области**

**муниципальный район "Обоянский район"**

**МБОУ «Каменская СОШ»**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании  
педагогического совета

протокол №1 от «31» 08  
2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании МО  
учителей естественно-  
математического цикла

протокол №1 от «28» 08  
2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор МБОУ  
"Каменская СОШ"

\_\_\_\_\_ Черных Л.П.  
приказ №139-од от «31» 08  
2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 2875817)

**учебного курса «Геометрия»**

для обучающихся 7-9 классов

**с. Каменка 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 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  $0^\circ$  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.

# **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **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

## 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
2	Треугольники	22	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
3	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
6	Движения плоскости	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения по плану	Дата изучения по факту
		Всего		
1	Точки, прямая и отрезок. Провешивание прямой на местности	1	05.09.2023	
2	Луч и угол	1	07.09.2023	
3	Сравнение отрезков и углов	1	12.09.2023	
4	Длина отрезка	1	14.09.2023	
5	Единицы измерения. Измерительные инструменты	1	19.09.2023	
6	Измерение углов	1	21.09.2023	
7	Смежные и вертикальные углы	1	26.09.2023	
8	Смежные и вертикальные углы	1	28.09.2023	
9	Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности	1	03.10.2023	
10	Решение задач	1	05.10.2023	
11	Контрольная работа №1 по теме "Начальные геометрические сведения"	1	10.10.2023	
12	Треугольник	1	12.10.2023	
13	Первый признак равенства треугольников	1	17.10.2023	
14	Первый признак равенства треугольников	1	19.10.2023	
15	Перпендикуляр к прямой	1	24.10.2023	
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	26.10.2023	
17	Свойства равнобедренного треугольника	1	07.11.2023	
18	Второй признак равенства треугольников	1	09.11.2023	
19	Второй признак равенства треугольников	1	14.11.2023	
20	Третий признак равенства треугольников	1	16.11.2023	
21	Третий признак равенства треугольников	1	21.11.2023	
22	Окружность	1	23.11.2023	

23	Построения циркулем и линейкой. Практическая работа	1	28.11.2023	
24	Примеры задач на построение	1	30.11.2023	
25	Решение задач	1	05.12.2023	
26	Контрольная работа №2 по теме "Признаки равенства треугольников"	1	07.12.2023	
27	Определение параллельных прямых	1	12.12.2023	
28	Признаки параллельности двух прямых	1	14.12.2023	
29	Признаки параллельности двух прямых	1	19.12.2023	
30	Практические способы построения параллельных прямых	1	21.12.2023	
31	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых	1	26.12.2023	
32	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	28.12.2023	
33	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	09.01.2024	
34	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1	11.01.2024	
35	Решение задач	1	16.01.2024	
36	Решение задач	1	18.01.2024	
37	Контрольная работа № 3 по теме "Параллельность прямых"	1	23.01.2024	
38	Теорема о сумме углов треугольника	1	25.01.2024	
39	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1	30.01.2024	
40	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	01.02.2024	
41	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	06.02.2024	
42	Неравенство треугольника	1	08.02.2024	
43	Решение задач	1	13.02.2024	
44	Контрольная работа №4 по теме "Сумма углов треугольника"	1	15.02.2024	
45	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1	20.02.2024	
46	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1	22.02.2024	
47	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	27.02.2024	
48	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	29.02.2024	
49	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	05.03.2024	



50	Построение треугольника по трём элементам	1	07.03.2024	
51	Построение треугольника по трём элементам	1	12.03.2024	
52	Решение задач	1	14.03.2024	
53	Решение задач	1	19.03.2024	
54	Практическая работа	1	21.03.2024	
55	Свойства биссектрисы угла	1	02.04.2024	
56	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1	04.04.2024	
57	Свойства диаметров и хорд окружности	1	09.04.2024	
58	Три случая взаимного расположения окружности и прямой	1	11.04.2024	
59	Касательная и секущая к окружности	1	16.04.2024	
60	Вписанная и описанная окружности треугольника. Окружность, вписанная в угол	1	18.04.2024	
61	Фигуры, симметричные относительно прямой	1	23.04.2024	
62	Осевая симметрия и её свойства	1	25.04.2024	
63	Решение задач	1	02.05.2024	
64	Контрольная работа №5 по теме "Равенство прямоугольных треугольников. Касательная к окружности"	1	07.05.2024	
65	Повторение по теме "Треугольники"	1	14.05.2024	
66	Повторение по теме "Параллельность прямых"	1	16.05.2024	
67	Повторение по теме "Окружность"	1	21.05.2024	
68	Итоговый повторительно-обобщающий урок по курсу	1	23.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения по плану	Дата изучения по факту
		Всего		
1	Многоугольник. Выпуклый многоугольник	1	05.09.2023	
2	Четырехугольник	1	06.09.2023	
3	Параллелограмм	1	12.09.2023	
4	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	13.09.2023	
5	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	19.09.2023	
6	Трапеция	1	20.09.2023	
7	Равнобокая трапеция	1	26.09.2023	
8	Прямоугольная трапеция	1	27.09.2023	
9	Прямоугольник	1	03.10.2023	
10	Ромб и квадрат	1	04.10.2023	
11	Метод удвоения медианы при решении задач	1	10.10.2023	
12	Центральная симметрия	1	11.10.2023	
13	Решение задач по теме "Четырехугольники"	1	17.10.2023	
14	Контрольная работа №1 по теме "Четырёхугольники"	1	18.10.2023	
15	Понятие площади многоугольника и ее свойства	1	24.10.2023	
16	Площадь квадрата и прямоугольника	1	25.10.2023	
17	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	07.11.2023	
18	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	08.11.2023	
19	Площадь трапеции	1	14.11.2023	
20	Площадь трапеции	1	15.11.2023	
21	Вычисление площадей сложных фигур	1	21.11.2023	
22	Площади фигур на клетчатой бумаге	1	22.11.2023	
23	Теорема Пифагора	1	28.11.2023	

24	Теорема Пифагора	1	29.11.2023	
25	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	05.12.2023	
26	Формула Герона	1	06.12.2023	
27	Решение задач с практическим содержанием	1	12.12.2023	
28	Решение задач с практическим содержанием	1	13.12.2023	
29	Контрольная работа № 2 по теме "Площади фигур. Теорема Пифагора"	1	19.12.2023	
30	Пропорциональные отрезки. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1	20.12.2023	
31	Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников	1	26.12.2023	
32	Первый признак подобия треугольников	1	27.12.2023	
33	Первый признак подобия треугольников	1	09.01.2024	
34	Второй признак подобия треугольников	1	10.01.2024	
35	Второй признак подобия треугольников	1	16.01.2024	
36	Третий признак подобия треугольников	1	17.01.2024	
37	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1	23.01.2024	
38	Контрольная работа №3 по теме "Подобие треугольников"	1	24.01.2024	
39	Средняя линия треугольника	1	30.01.2024	
40	Средняя линия треугольника	1	31.01.2024	
41	Трапеция, её средняя линия	1	06.02.2024	
42	Четыре замечательные точки треугольника	1	07.02.2024	
43	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	13.02.2024	
44	Метод подобия в задачах на построение	1	14.02.2024	
45	Практические приложения подобия треугольников	1	20.02.2024	
46	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	21.02.2024	
47	Основное тригонометрическое тождество	1	27.02.2024	

48	Значения тригонометрических функций для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$	1	28.02.2024	
49	Решение задач	1	05.03.2024	
50	Контрольная работа №4 по теме "Средняя линия треугольника и трапеции, начала тригонометрии"	1	06.03.2024	
51	Взаимное расположение прямой и окружности. Понятие касательной и секущей	1	12.03.2024	
52	Взаимное расположение прямой и окружности. Понятие касательной и секущей	1	13.03.2024	
53	Взаимное расположение двух окружностей. Общие касательные двух окружностей	1	19.03.2024	
54	Градусная мера дуги окружности. Понятие центрального и вписанного угла	1	20.03.2024	
55	Теорема о вписанном угле	1	02.04.2024	
56	Углы между хордами, касательными и секущими	1	03.04.2024	
57	Углы между хордами, касательными и секущими	1	09.04.2024	
58	Вписанные и описанные окружности	1	10.04.2024	
59	Вписанные и описанные окружности	1	16.04.2024	
60	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	17.04.2024	
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	23.04.2024	
62	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	24.04.2024	
63	Решение задач	1	07.05.2024	
64	Контрольная работа №5 по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники"	1	08.05.2024	
65	Повторение по теме "Четырёхугольники"	1	14.05.2024	
66	Повторение по теме "Площади многоугольников"	1	15.05.2024	
67	Повторение по теме "Подобие треугольников"	1	21.05.2024	
68	Повторение по теме "Окружность"	1	22.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения по плану	Дата изучения по факту
		Всего		
1	Понятие вектора. Равенство векторов	1	01.09.2023	
2	Откладывание вектора от данной точки	1	06.09.2023	
3	Сумма двух векторов	1	08.09.2023	
4	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1	13.09.2023	
5	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	1	15.09.2023	
6	Произведение вектора на число	1	20.09.2023	
7	Практическая работа "Действия над векторами"	1	22.09.2023	
8	Применение векторов к решению задач и доказательству теорем	1	27.09.2023	
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	29.09.2023	
10	Координаты вектора	1	04.10.2023	
11	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	06.10.2023	
12	Простейшие задачи в координатах	1	11.10.2023	
13	Уравнение линии на плоскости	1	13.10.2023	
14	Уравнение окружности	1	18.10.2023	
15	Уравнение прямой	1	20.10.2023	
16	Решение задач	1	25.10.2023	
17	Решение задач	1	27.10.2023	
18	Контрольная работа №1 по теме "Векторы"	1	08.11.2023	
19	Синус, косинус, тангенс, котангенс	1	10.11.2023	
20	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1	15.11.2023	
21	Формулы для вычисления координат точки. Угловой коэффициент прямой	1	17.11.2023	
22	Теорема о площади треугольника	1	22.11.2023	
23	Теорема синусов	1	24.11.2023	

24	Теорема косинусов	1	29.11.2023	
25	Решение треугольников. Измерительные работы	1	01.12.2023	
26	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	06.12.2023	
27	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения	1	08.12.2023	
28	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	13.12.2023	
29	Контрольная работа №2 по теме "Решение треугольников"	1	15.12.2023	
30	Правильный многоугольник	1	20.12.2023	
31	Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	22.12.2023	
32	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей	1	27.12.2023	
33	Построение правильных многоугольников	1	29.12.2023	
34	Длина окружности	1	10.01.2024	
35	Радианная мера угла	1	12.01.2024	
36	Площадь круга	1	17.01.2024	
37	Площадь кругового сектора	1	19.01.2024	
38	Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга	1	24.01.2024	
39	Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга	1	26.01.2024	
40	Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга	1	31.01.2024	
41	Контрольная работа №3 по теме "Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга"	1	02.02.2024	
42	Отображение плоскости на себя	1	07.02.2024	
43	Понятие движения и его свойства	1	09.02.2024	
44	Наложения и движения, равенство фигур	1	14.02.2024	
45	Параллельный перенос	1	16.02.2024	
46	Поворот	1	21.02.2024	
47	Поворот	1	28.02.2024	

48	Понятие симметрии фигур. Практические приложения симметрий	1	01.03.2024	
49	Применение движений к решению задач	1	06.03.2024	
50	Практическая работа по теме "Движения"	1	13.03.2024	
51	Контрольная работа №4 по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	15.03.2024	
52	Представление о подобных фигурах. Подобные многоугольники	1	20.03.2024	
53	Теоремы о периметрах и площадях	1	22.03.2024	
54	Гомотетия и ее свойства	1	03.04.2024	
55	Подобие произвольных фигур	1	05.04.2024	
56	Применение подобия к доказательству теорем	1	10.04.2024	
57	Применение подобия в решении геометрических задач	1	12.04.2024	
58	Решение задач	1	17.04.2024	
59	Контрольная работа №5 по теме "Преобразования подобия. Подобие фигур"	1	19.04.2024	
60	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1	24.04.2024	
61	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1	26.04.2024	
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1	03.05.2024	
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1	08.05.2024	
64	Итоговая контрольная работа №6 по курсу "Геометрии 7-9"	1	15.05.2024	
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Решение задач по всему курсу геометрии	1	17.05.2024	
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Решение задач по всему курсу геометрии	1	22.05.2024	
67	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Решение задач по всему курсу геометрии	1	24.05.2024	

68	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Решение задач по всему курсу геометрии	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		



## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

### **ИНТЕРНЕТ**