

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
Управление образования и молодежной политики администрации
Благодарненского муниципального округа
МОУ "СОШ № 12"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Рейст С.В.

Рейст С.В.

Протокол №1

от «26» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Алтухова Л.В.

Алтухова Л.В.

Приказ №1

от «28» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Икрянов А.В.

Приказ №116

от «30» 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4441150)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

х.Алтухов 2024

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° .

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 , 45 и 60° .

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° . 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;

б) 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	10	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	17	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	11	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	16	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	3	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	14	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	21	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	3	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Векторы	11	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Декартовы координаты на плоскости	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	11	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	12	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Движения плоскости	10	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	8	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	3	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Точки, прямые, отрезки. Провешивание прямой на местности.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Луч и угол Равенство геометрических фигур Сравнение отрезков и углов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Длина отрезка	1	0	0		
4	Единицы измерения. Измерительные инструменты	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
5	Градусная мера угла. Измерение углов на местности	1	0	0		
6	Стартовая диагностика	1	1	0		
7	Смежные и вертикальные углы	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
8	Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
9	Решение задач по теме: "Начальные геометрические сведения"	1	0	0		
10	Контрольная работа №2 по теме:	1	1	0		

	"Начальные геометрические сведения"					
11	Треугольник	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
12	Первый признак равенства треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
13	Первый признак равенства треугольников	1	0	0		
14	Перпендикуляр к прямой	1	0	0		
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
16	Свойства равнобедренного треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
17	Второй признак равенства треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Второй признак равенства треугольников	1	0	0		
19	Третий признак равенства треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
20	Третий признак равенства треугольников	1	0	0		
21	Окружность	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
22	Построение циркулем и линейкой	1	0	0		
23	Примеры задач на построение	1	0	1		
24	Простейшие задачи на построение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
25	Простейшие задачи на построение	1	0	0		Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/886712d2
26	Решение задач по теме: "Треугольники". Подготовка к контрольной работе	1	0	0		
27	Промежуточный контроль. Контрольная работа № 3 по теме: "Треугольники"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
28	Определение параллельных прямых	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
29	Признаки параллельности двух прямых	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
30	Признаки параллельности двух прямых	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
31	Практические способы построения параллельных прямых	1	0	0		
32	Об аксиомах геометрии	1	0	0		
33	Аксиома параллельных прямых	1	0	0		
34	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	0	0		
35	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными прямыми	1	0	0		
36	Решение задач по теме: "Параллельные прямые"	1	0	0		
37	Решение задач по теме: "Параллельные прямые"	1	0	0		
38	Контрольная работа № 3 по теме:	1	1	0		Библиотека ЦОК

	"Параллельные прямые"					https://m.edsoo.ru/8866fe6e
39	Теорема о сумме углов треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
40	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1	0	0		
41	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
42	Неравенство треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
43	Решение задач по теме: "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1	0	0		
44	Решение задач по теме: "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1		0		
45	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
46	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	0		
47	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
48	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	0		
49	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	0	0		
50	Построение треугольника по трем элементам	1	0	0		

51	Построение треугольника по трем элементам	1	0	1		
52	Решение задач по теме: "Прямоугольные треугольники. Геометрические построения"	1	0	0		
53	Решение задач по теме: "Прямоугольные треугольники. Геометрические построения"	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
54	Контрольная работа № 5 по теме: "Прямоугольные треугольники. Геометрические построения"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
55	ГМТ. Свойства биссектрисы угла.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	ГМТ. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Свойства диаметров и хорд окружности	1	0	0		
58	Три случая взаимного расположения окружности и прямой. Касательная к окружности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
59	Окружность, вписанная в треугольник	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
60	Окружность, описанная около треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
61	Фигуры симметричные относительно прямой.	1	0	0		
62	Осевая симметрия и ее свойства	1	0	0		
63	Решение задач по теме: "ГМТ.	1	0	0		

	Симметричные фигуры"					
64	Итоговая контрольная работа	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0		
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	2		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Выпуклый многоугольник	1	0	0		
2	Четырехугольник	1	0	0		
3	Параллелограмм	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
4	Признаки параллелограмм	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
5	Входная контрольная работа	1	1	0		
6	Трапеция	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
7	Трапеция	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
8	Трапеция	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
9	Прямоугольник	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
10	Ромб и квадрат	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
11	Ромб и квадрат	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
12	Центральная симметрия	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
13	Решение задач	1	0	0		Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8867252e
14	Контрольная работа № 2 по теме: "Четырёхугольники"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
15	Понятие площади многоугольника	1	0	0		
16	Площадь квадрата. Площадь прямоугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
17	Площадь параллелограмма	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
18	Площадь параллелограмма	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
19	Площадь треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
20	Площадь треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
21	Площадь трапеции	1	0	0		
22	Площадь трапеции	1	0	1		
23	Теорема Пифагора	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
24	Теорема Пифагора	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
25	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	0	0		
26	Формула Герона	1	0	0		
27	Решение задач	1	0	0		
28	Решение задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
29	Контрольная работа № 3 по теме: "Площади фигур"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c

30	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
31	Отношение площадей подобных треугольников	1	0	0	
32	Первый признак подобия треугольников	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
33	Первый признак подобия треугольников	1	0	0	
34	Второй признак подобия треугольников	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
35	Второй признак подобия треугольников	1	0	0	
36	Третий признак подобия треугольников	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
37	Решение задач	1	0	0	
38	Контрольная работа № 4 по теме: "Подобные треугольники"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
39	Средняя линия треугольника	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
40	Четыре замечательные точки треугольника	1	0	0	
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	0	0	
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	0	0	
43	Метод подобия в задачах на построение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558

44	Метод подобия в задачах на построение	1	0	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
45	Практические приложения подобия треугольников. Измерительные работы на местности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
47	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
48	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов	1	0	0		
49	Решение задач	1	0	0		
50	Контрольная работа № 5 по теме: "Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника."	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
51	Взаимное расположение прямой и окружности	1	0	0		
52	Взаимное расположение двух окружностей	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
53	Общие касательные двух окружностей	1	0	0		
54	Градусная мера дуги окружности	1	0	0		
55	Теорема о вписанном угле	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2

56	Теорема о вписанном угле	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
57	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
58	Вписанная окружность	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
59	Вписанная окружность	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Описанная окружность	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
61	Описанная окружность	1	0	0	
62	Решение задач	1	0	0	
63	Решение задач	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Итоговая контрольная работа	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Повторение и обобщение знаний за курс 8 класса	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Повторение и обобщение знаний за курс 8 класса	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Повторение и обобщение знаний за курс 8 класса	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Повторение и обобщение знаний за курс 8 класса	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	3	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Уроки вводного повторения	1	0	0		
2	Уроки вводного повторения	1	0	0		
3	Входной контроль	1	1	0		
4	Понятие вектора	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
5	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	1	0	0		
6	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
7	Сумма нескольких векторов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
8	Вычитание векторов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
9	Произведение вектора на число	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
10	Применение векторов к решения задач и доказательству теорем	1	0	0		
11	Решение задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
12	Разложение векторов по двум неколлинеарным векторам	1	0	0		

13	Координаты вектора	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
14	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
15	Простейшие задачи в координатах	1	0	0		
16	Уравнение линии на плоскости	1	0	0		
17	Уравнение окружности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
18	Уравнение прямой	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
19	Решение задач	1	0	0		
20	Решение задач	1	0	0		
21	Контрольная работа № 1 по теме: "Векторы"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
22	Синус, косинус, тангенс, котангенс	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
23	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1	0	0		
24	Формулы для вычисления координат точки. Угловой коэффициент прямой	1	0	0		
25	Теорема о площади треугольника	1	0	0		
26	Теорема синусов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
27	Теорема косинусов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
28	Решение треугольников. Измерительные работы	1	0	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0

29	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
30	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1	0	0		
31	Решение задач	1	0	0		
32	Промежуточный контроль. Контрольная работа № 2 по теме: "Соотношение между сторонами и углами треугольника."	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
33	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
34	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	0	0		
35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	0	0		
36	Построение правильных многоугольников	1	0	1		
37	Длина окружности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
38	Радианная мера угла	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
39	Площадь круга	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
40	Площадь кругового сектора	1	0	0		Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8a147426
41	Решение задач	1	0	0		
42	Решение задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
43	Решение задач	1	0	0		
44	Контрольная работа № 3 по теме: "Длина окружности и площадь круга"	1	1	0		
45	Отображение плоскости на себя	1	0	0		
46	Понятие движения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
47	Наложения и движения. Равенство фигур	1	0	0		
48	Параллельный перенос	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
49	Поворот	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
50	Поворот	1	0	0		
51	Понятие симметрии фигур. Практические приложения симметрии	1	0	1		
52	Применение движений к решению задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
53	Решение задач	1	0	0		
54	Контрольная работа № 4 по теме "Движение"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
55	Представление о подобных фигурах. Подобные	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0

	многоугольники					
56	Теоремы о периметрах и площадях подобных многоугольников	1	0	0		
57	Гомотетия. Свойства гомотетии	1	0	0		
58	Подобие произвольных фигур	1	0	0		
59	Применение подобия к доказательству теорем	1	0	0		
60	Применение подобия к решению задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
61	Решение задач	1	0	0		
62	Промежуточная итоговая контрольная работа	1	1	0		
63	Повторение основных понятий и методов курса 7-9 классов	1	0	0		
64	Повторение основных понятий и методов курса 7-9 классов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
65	Повторение основных понятий и методов курса 7-9 классов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
66	Повторение основных понятий и методов курса 7-9 классов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
67	Повторение основных понятий и методов курса 7-9 классов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Повторение основных понятий и методов курса 7-9 классов	1	0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	3		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

