

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ставропольского края

Управление образования и молодежной политики АБГО СК

МОУ "СОШ № 13"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Коноваленко М.А.

Протокол от «28» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР



Морина Т.В.

Протокол от «30» августа
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ "СОШ
№13"



Е.П.Савченко

Приказ № от « » сентября
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2106597)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

с.Мирное 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° .

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;

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	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	05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Луч и угол	1	0	0	07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов	1	0	0	12.09.2023	
4	Длина отрезка	1	0	0	14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
5	Единицы измерения. Измерительные инструменты	1	0	1	19.09.2023	
6	Градусная мера угла. Измерение углов на местности	1	0	0	21.09.2023	
7	Смежные и вертикальные углы	1	0	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
8	Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности	1	0	0	28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be

9	Решение задач по теме: "Начальные геометрические сведения"	1	0	0	03.10.2023	
10	Контрольная работа №1 по теме: "Начальные геометрические сведения"	1	1	0	05.10.2023	
11	Треугольник	1	0	0	10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
12	Первый признак равенства треугольников	1	0	0	12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
13	Первый признак равенства треугольников	1	0	0	17.10.2023	
14	Перпендикуляр к прямой	1	0	0	19.10.2023	
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	0	0	24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
16	Свойства равнобедренного треугольника	1	0	0	26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
17	Второй признак равенства треугольников	1	0	0	07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Второй признак равенства треугольников	1	0	0	09.11.2023	
19	Третий признак равенства треугольников	1	0	0	14.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
20	Третий признак равенства треугольников	1	0	0	16.11.2023	
21	Окружность	1	0	0	21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800

22	Построение циркулем и линейкой	1	0	0	23.11.2023	
23	Примеры задач на построение	1	0	1	28.11.2023	
24	Простейшие задачи на построение	1	0	0	30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
25	Простейшие задачи на построение	1	0	0	05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
26	Решение задач по теме: "Треугольники". Подготовка к контрольной работе	1	0	0	07.12.2023	
27	Промежуточный контроль. Контрольная работа № 2 по теме: "Треугольники"	1	1	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
28	Определение параллельных прямых	1	0	0	14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
29	Признаки параллельности двух прямых	1	0	0	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
30	Признаки параллельности двух прямых	1	0	0	21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
31	Практические способы построения параллельных прямых	1	0	0	26.12.2023	
32	Об аксиомах геометрии	1	0	0	28.12.2023	
33	Аксиома параллельных прямых	1	0	0	09.01.2024	

34	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	0	0	11.01.2024	
35	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными прямыми	1	0	0	16.01.2024	
36	Решение задач по теме: "Параллельные прямые"	1	0	0	18.01.2024	
37	Решение задач по теме: "Параллельные прямые"	1	0	0	23.01.2024	
38	Контрольная работа № 3 по теме: "Параллельные прямые"	1	1	0	25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
39	Теорема о сумме углов треугольника	1	0	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
40	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1	0	0	01.02.2024	
41	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	0	0	06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
42	Неравенство треугольника	1	0	0	08.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
43	Решение задач по теме: "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1	0	0	13.02.2024	
44	Контрольная работа № 4 по теме: "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1	1	0	15.02.2024	

45	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1	0	0	20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
46	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	0	22.02.2024	
47	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	0	27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
48	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	0	29.02.2024	
49	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	0	0	05.03.2024	
50	Построение треугольника по трем элементам	1	0	0	07.03.2024	
51	Построение треугольника по трем элементам	1	0	1	12.03.2024	
52	Решение задач по теме: "Прямоугольные треугольники. Геометрические построения"	1	0	0	14.03.2024	
53	Решение задач по теме: "Прямоугольные треугольники. Геометрические построения"	1	0	0	26.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
54	Контрольная работа № 5 по теме: "Прямоугольные треугольники. Геометрические построения"	1	1	0	28.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
55	ГМТ. Свойства биссектрисы угла.	1	0	0	02.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e

56	ГМТ. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1	0	0	04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Свойства диаметров и хорд окружности	1	0	0	09.04.2024	
58	Три случая взаимного расположения окружности и прямой. Касательная к окружности	1	0	0	11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
59	Окружность, вписанная в треугольник	1	0	0	16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
60	Окружность, описанная около треугольника	1	0	0	18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
61	Фигуры симметричные относительно прямой.	1	0	0	23.04.2024	
62	Осевая симметрия и ее свойства	1	0	0	25.04.2024	
63	Решение задач по теме: "ГМТ. Симметричные фигуры"	1	0	0	30.04.2024	
64	Итоговая контрольная работа. Контрольная работа № 6 по теме: "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	1	0	07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0	14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0	16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec

67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0	21.05.2024	
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0	23.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	3		

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	05.09.2023	
2	Четырехугольник	1	0	0	07.09.2023	
3	Параллелограмм	1	0	0	12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
4	Признаки параллелограмм	1	0	0	14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
5	Входной контроль	1	1	0	19.09.2023	
6	Трапеция	1	0	0	21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
7	Трапеция	1	0	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
8	Трапеция	1	0	0	28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
9	Прямоугольник	1	0	0	03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
10	Ромб и квадрат	1	0	0	05.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
11	Ромб и квадрат	1	0	0	10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c

12	Центральная симметрия	1	0	0	12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
13	Решение задач по теме: "Четырёхугольники"	1	0	0	17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
14	Контрольная работа № 1 по теме: "Четырёхугольники"	1	1	0	19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
15	Понятие площади многоугольника	1	0	0	24.10.2023	
16	Площадь квадрата. Площадь прямоугольника	1	0	0	26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
17	Площадь параллелограмма	1	0	0	07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
18	Площадь параллелограмма	1	0	0	09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
19	Площадь треугольника	1	0	0	14.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
20	Площадь треугольника	1	0	0	16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
21	Площадь трапеции	1	0	0	21.11.2023	
22	Площадь трапеции	1	0	1	23.11.2023	
23	Теорема Пифагора	1	0	0	28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
24	Теорема Пифагора	1	0	0	30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
25	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	0	0	05.12.2023	

26	Формула Герона	1	0	0	07.12.2023	
27	Решение задач по теме: "Площади фигур"	1	0	0	12.12.2023	
28	Решение задач по теме: "Площади фигур"	1	0	0	14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
29	Контрольная работа № 2 по теме: "Площади фигур"	1	1	0	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
30	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	1	0	0	21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
31	Отношение площадей подобных треугольников	1	0	0	26.12.2023	
32	Первый признак подобия треугольников	1	0	0	28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
33	Первый признак подобия треугольников	1	0	0	09.01.2024	
34	Второй признак подобия треугольников	1	0	0	11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
35	Второй признак подобия треугольников	1	0	0	16.01.2024	
36	Третий признак подобия треугольников	1	0	0	18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
37	Решение задач по теме: "Подобные треугольники"	1	0	0	23.01.2024	
38	Контрольная работа № 3 по теме: "Подобные треугольники"	1	1	0	25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a

39	Средняя линия треугольника	1	0	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
40	Четыре замечательные точки треугольника	1	0	0	01.02.2024	
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	0	0	06.02.2024	
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	0	0	08.02.2024	
43	Метод подобия в задачах на построение	1	0	0	13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
44	Метод подобия в задачах на построение	1	0	1	15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
45	Практические приложения подобия треугольников. Измерительные работы на местности	1	0	0	20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	0	0	22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
47	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов	1	0	0	27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
48	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов	1	0	0	29.02.2024	
49	Решение задач по теме: "Соотношения между сторонами"	1	0	0	05.03.2024	

	и углами прямоугольного треугольника."					
50	Контрольная работа № 4 по теме: "Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника."	1	1	0	07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
51	Взаимное расположение прямой и окружности	1	0	0	12.03.2024	
52	Взаимное расположение двух окружностей	1	0	0	14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
53	Общие касательные двух окружностей	1	0	0	26.03.2024	
54	Градусная мера дуги окружности	1	0	0	28.03.2024	
55	Теорема о вписанном угле	1	0	0	02.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
56	Теорема о вписанном угле	1	0	0	04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
57	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1	0	0	09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
58	Вписанная окружность	1	0	0	11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
59	Вписанная окружность	1	0	0	16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Описанная окружность	1	0	0	18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
61	Описанная окружность	1	0	0	23.04.2024	

62	Решение задач по теме: «Окружность»	1	0	0	25.04.2024	
63	Решение задач по теме: «Окружность»	1	0	1	30.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Итоговая промежуточная аттестация. Контрольная работа № 5 по теме: "Окружность"	1	1	0	07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Повторение и обобщение знаний за курс 8 класса	1	0	0	14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Повторение и обобщение знаний за курс 8 класса	1	0	0	16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Повторение и обобщение знаний за курс 8 класса	1	0	0	21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Повторение и обобщение знаний за курс 8 класса	1	0	0	23.05.2024	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	05.09.2023	
2	Уроки вводного повторения	1	0	0	07.09.2023	
3	Входной контроль	1	1	0	12.09.2023	
4	Понятие вектора	1	0	0	14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
5	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	1	0	0	19.09.2023	
6	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1	0	0	21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
7	Сумма нескольких векторов	1	0	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
8	Вычитание векторов	1	0	0	28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
9	Произведение вектора на число	1	0	0	03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
10	Применение векторов к решения задач и доказательству теорем	1	0	0	05.10.2023	

11	Решение задач по теме: «Векторы»	1	0	0	10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
12	Разложение векторов по двум неколлинеарным векторам	1	0	0	12.10.2023	
13	Координаты вектора	1	0	0	17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
14	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	0	0	19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
15	Простейшие задачи в координатах	1	0	0	24.10.2023	
16	Уравнение линии на плоскости	1	0	0	26.10.2023	
17	Уравнение окружности	1	0	0	07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
18	Уравнение прямой	1	0	0	09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
19	Решение задач по теме: "Векторы"	1	0	0	14.11.2023	
20	Решение задач по теме: "Векторы"	1	0	0	16.11.2023	
21	Контрольная работа № 1 по теме: "Векторы"	1	1	0	21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
22	Синус, косинус, тангенс, котангенс	1	0	0	23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
23	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1	0	0	28.11.2023	

24	Формулы для вычисления координат точки. Угловой коэффициент прямой	1	0	0	30.11.2023	
25	Теорема о площади треугольника	1	0	0	05.12.2023	
26	Теорема синусов	1	0	0	07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
27	Теорема косинусов	1	0	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
28	Решение треугольников. Измерительные работы	1	0	1	14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
29	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	0	0	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
30	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1	0	0	21.12.2023	
31	Решение задач по теме: "Соотношение между сторонами и углами треугольника."	1	0	0	26.12.2023	
32	Промежуточный контроль. Контрольная работа № 2 по теме: "Соотношение между сторонами и углами треугольника."	1	1	0	28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
33	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	0	0	09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda

34	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	0	0	11.01.2024	
35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	0	0	16.01.2024	
36	Построение правильных многоугольников	1	0	1	18.01.2024	
37	Длина окружности	1	0	0	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
38	Радианная мера угла	1	0	0	25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
39	Площадь круга	1	0	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
40	Площадь кругового сектора	1	0	0	01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
41	Решение задач по теме: "Длина окружности и площадь круга"	1	0	0	06.02.2024	
42	Решение задач по теме: "Длина окружности и площадь круга"	1	0	0	08.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
43	Решение задач по теме: "Длина окружности и площадь круга"	1	0	0	13.02.2024	
44	Контрольная работа № 3 по теме: "Длина окружности и площадь круга"	1	1	0	15.02.2024	
45	Отображение плоскости на себя	1	0	0	20.02.2024	

46	Понятие движения	1	0	0	22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
47	Наложения и движения. Равенство фигур	1	0	0	27.02.2024	
48	Параллельный перенос	1	0	0	29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
49	Поворот	1	0	0	05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
50	Поворот	1	0	0	07.03.2024	
51	Понятие симметрии фигур. Практические приложения симметрии	1	0	1	12.03.2024	
52	Применение движений к решению задач	1	0	0	14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
53	Решение задач по теме "Движение"	1	0	0	26.03.2024	
54	Контрольная работа № 4 по теме "Движение"	1	1	0	28.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
55	Представление о подобных фигурах. Подобные многоугольники	1	0	0	02.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
56	Теоремы о периметрах и площадах подобных многоугольников	1	0	0	04.04.2024	
57	Гомотетия. Свойства гомотетии	1	0	0	09.04.2024	

58	Подобие произвольных фигур	1	0	0	11.04.2024	
59	Применение подобия к доказательству теорем	1	0	0	16.04.2024	
60	Применение подобия к решению задач	1	0	0	18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
61	Решение задач по теме: «Подобие фигур	1	0	0	23.04.2024	
62	Промежуточный контроль. Итоговая контрольная работа	1	1	0	25.04.2024	
63	Повторение основных понятий и методов курса 7-9 классов	1	0	0	30.04.2024	
64	Повторение основных понятий и методов курса 7-9 классов	1	0	0	07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
65	Повторение основных понятий и методов курса 7-9 классов	1	0	0	14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
66	Повторение основных понятий и методов курса 7-9 классов	1	0	0	16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
67	Повторение основных понятий и методов курса 7-9 классов	1	0	0	21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Повторение основных понятий и методов курса 7-9 классов	1	0	0	23.05.2024	
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**

