

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Ханты-Мансийского автономного
округа Югры

Департамент образования администрации Сургутского района
МБОУ "Ляминская СОШ"

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
школы по ВР

Горина А.М.
Приказ № 1 от «28» 082023
г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Титова Е.Г.
Приказ №567 от «29»
082023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2671206)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

д. Лямина 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;

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	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	

8 КЛАСС

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

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	8	1	Библиотека ЦОК https://m

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Простейшие геометрические объекты	1		1 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Многоугольник, ломаная	1		1 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1		2 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/izmerenie-otrezkov-i-uglov-9704/re-8118f3d0-7a8f-4f3a-91cc-9e12cff98c74
4	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1		2 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
5	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1		3 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7286/conspect/280147/
6	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1		3 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/izmerenie-otrezkov-i-uglov-9704/re-8118f3d0-7a8f-4f3a-91cc-9e12cff98c74
7	Смежные и вертикальные углы	1		4 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
8	Смежные и вертикальные углы	1		4 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
9	Смежные и вертикальные углы	1		5 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7287/conspect/249698/

10	Смежные и вертикальные углы	1		5 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7287/conspect/249698/
11	Смежные и вертикальные углы	1		6 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7287/conspect/249698/
12	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1		6 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7720/conspect/311051/
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1		7 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7720/conspect/311051/
14	Контрольная работа "Начальные геометрические сведения"	1	1	7 нед.	
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1		8 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Три признака равенства треугольников	1		8 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Три признака равенства треугольников	1		9 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Три признака равенства треугольников	1		9 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Три признака равенства треугольников	1		10 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7314/conspect/297085/
20	Три признака равенства треугольников	1		10 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/vtoroi-i-tretii-priznaki-ravenstva-treugolnikov-9739/re-8a326c61-77a4-4f4c-8c5e-

					26f90695a4fa
21	Три признака равенства треугольников	1		11 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1		11 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
23	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1		12 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
24	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1		12 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
25	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1		13 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
26	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1	13 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
27	Параллельные прямые, их свойства	1		14 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
28	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1		14 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7298/conspect/
29	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1		15 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/parallelnye-priamye-9124/priznaki-parallelnosti-dvukh-priamykh-svoistva-parallelnykh-priamykh-aksio_-9228/re-1e38c190-6fee-47d7-9380-d1e0d2858c37
30	Пятый постулат Евклида	1		15 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-

					klass/parallelnye-priamye-9124/priznaki-parallelnosti-dvukh-priamykh-svoistva-parallelnykh-priamykh-aksio_-9228/re-4ba7ee5b-3478-495b-b7eb-3e4eeb2d9b4c
31	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		16 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
32	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		16 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/parallelnye-priamye-9124/priznaki-parallelnosti-dvukh-priamykh-svoistva-parallelnykh-priamykh-aksio_-9228/re-4ba7ee5b-3478-495b-b7eb-3e4eeb2d9b4c
33	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		17 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/parallelnye-priamye-9124/priznaki-parallelnosti-dvukh-priamykh-svoistva-parallelnykh-priamykh-aksio_-9228/re-4ba7ee5b-3478-495b-b7eb-3e4eeb2d9b4c
34	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		17 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/parallelnye-priamye-9124/priznaki-parallelnosti-dvukh-priamykh-svoistva-parallelnykh-priamykh-aksio_-9228/re-4ba7ee5b-3478-495b-b7eb-3e4eeb2d9b4c
35	Накрест лежащие,	1		18 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0

	соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей				
36	Сумма углов треугольника	1		18 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
37	Сумма углов треугольника	1		19 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
38	Внешние углы треугольника	1		19 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
39	Внешние углы треугольника	1		20 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7292/conspect/305759/
40	Неравенства в геометрии	1		20 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7307/conspect/271518/
41	Неравенства в геометрии	1		21 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
42	Неравенства в геометрии	1		21 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7307/conspect/271518/
43	Неравенство в геометрии	1		22 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7307/conspect/271518/
44	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1		22 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
45	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1		23 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7309/conspect/300527/
46	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1		23 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
47	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к	1		24 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/priamougolnyi-treugolnik-svoistva-

	гипотенузе				priznaki-ravenstva-9175/re-cef42b35-127b-4350-ac33-e249179f4160
48	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		24 нед.	РЭШ https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/priamougolnyi-treugolnik-svoistva-priznaki-ravenstva-9175/re-cef42b35-127b-4350-ac33-e249179f4160
49	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		25 нед.	РЭШ https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/priamougolnyi-treugolnik-svoistva-priznaki-ravenstva-9175/re-cef42b35-127b-4350-ac33-e249179f4160
50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	1	25 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1		26 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
52	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1		26 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
53	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1		27 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1290/
54	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1		27 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
55	Касательная к окружности	1		28 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
56	Окружность, вписанная в угол	1		28 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230/tcentralnye-i-vpisannye-ugly-svoistvo-pereseikaiushchikhsia-khord-okruzhnos_-9243/re-f19ac10b-2759-4ec1-8a1d-d0bdfd22769e

57	Окружность, вписанная в угол	1		29 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2023/main/
58	Окружность, описанная около треугольника	1		29 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Окружность, описанная около треугольника	1		30 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2023/main/
60	Окружность, вписанная в треугольник	1		30 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230/tcentralnye-i-vpisannye-ugly-svoistvo-pereseikaiushchikhsia-khord-okruzhnos_-9243/re-f19ac10b-2759-4ec1-8a1d-d0bdfd22769e
61	Окружность, вписанная в треугольник	1		31 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
62	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	1	31 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
63	Простейшие задачи на построение	1		32 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
64	Простейшие задачи на построение	1		32 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1		33 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1		33 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7327/conspect/250854/
67	Итоговая контрольная работа	1	1	34 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
68	Повторение и обобщение	1		34 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc

	знаний основных понятий и методов курса 7 класса				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	5			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		1 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		1 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		2 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1		2 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1		3 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1		3 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Трапеция	1		4 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1		4 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1		5 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Метод удвоения медианы	1		5 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
11	Центральная симметрия	1		6 нед.	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/88672b14
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1	6 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Свойства площадей геометрических фигур	1		7 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
14	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		7 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
15	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		8 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
16	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		8 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
17	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		9 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
18	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		9 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
19	Вычисление площадей сложных фигур	1		10 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
20	Площади фигур на клетчатой бумаге	1		10 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
21	Площади подобных фигур	1		11 нед.	Якласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/primenenie-podobiiia-reshenie-zadach-9482/re-c4701b9d-103c-494b-968a-78976bdb1243
22	Площади подобных фигур	1		11 нед.	Якласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/primenenie-podobiiia-reshenie-zadach-

					9482/re-c4701b9d-103c-494b-968a-78976bdb1243
23	Задачи с практическим содержанием	1		12 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
24	Задачи с практическим содержанием	1		12 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
25	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1		13 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
26	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1	13 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
27	Теорема Пифагора и её применение	1		14 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
28	Теорема Пифагора и её применение	1		14 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
29	Теорема Пифагора и её применение	1		15 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
30	Теорема Пифагора и её применение	1		15 нед.	Якласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/teorema-pifagora-dokazatelstvo-9225/re-c8adcccc-87a7-47f4-ae00-4d42ac40b985
31	Теорема Пифагора и её применение	1		16 нед.	Якласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/teorema-pifagora-dokazatelstvo-9225/re-c8adcccc-87a7-47f4-ae00-4d42ac40b985
32	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника,	1		16 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32

	тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике				
33	Основное тригонометрическое тождество	1		17 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
34	Основное тригонометрическое тождество	1		17 нед.	Якласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/trigonometricheskie-funkcii-ostrogougla-priamougolnogo-treugolnika-9226/recc8728d0-f3b9-4dd6-9473-139ced81f68d
35	Основное тригонометрическое тождество	1		18 нед.	Якласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/trigonometricheskie-funkcii-ostrogougla-priamougolnogo-treugolnika-9226/recc8728d0-f3b9-4dd6-9473-139ced81f68d
36	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	1	18 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
37	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1		19 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
38	Средняя линия треугольника	1		19 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
39	Средняя линия треугольника	1		20 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
40	Трапеция, её средняя линия	1		20 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
41	Трапеция, её средняя линия	1		21 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064

42	Пропорциональные отрезки	1		21 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
43	Пропорциональные отрезки	1		22 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
44	Центр масс в треугольнике	1		22 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
45	Подобные треугольники	1		23 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
46	Три признака подобия треугольников	1		23 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
47	Три признака подобия треугольников	1		24 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
48	Три признака подобия треугольников	1		24 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
49	Три признака подобия треугольников	1		25 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2503/main/
50	Применение подобия при решении практических задач	1		25 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2503/main/
51	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1	26 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		26 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		27 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		27 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Углы между хордами и секущими	1		28 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2504/main/

56	Углы между хордами и секущими	1		28 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2504/main/
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		29 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		29 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		30 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1		30 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2021/main/
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1		31 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2021/main/
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1		31 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Касание окружностей	1		32 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1	1	32 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		33 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Повторение основных понятий и	1		33 нед.	Библиотека ЦОК

	методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний				https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Итоговая контрольная работа	1	1	34 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		34 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Понятие о преобразовании подобия	1		1 нед	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
2	Соответственные элементы подобных фигур	1		1 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
3	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		2 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
4	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		2 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
5	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		3 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
6	Применение теорем в решении геометрических задач	1		3 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
7	Применение теорем в решении геометрических задач	1		4 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
8	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1	4 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8

9	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1		5 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
10	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		5 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
11	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		6 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
12	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		6 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/vektory-9232/pravila-slozheniia-i-vychitaniia-vektorov-9239
13	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		7 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/vektory-9232/umnozhenie-vektorov-na-chislo-9245
14	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		7 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
15	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		8 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/start/
16	Координаты вектора	1		8 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
17	Декартовы координаты точек на плоскости	1		9 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2508/start/
18	Уравнение окружности	1		9 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
19	Уравнение окружности	1		10 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2028/start/
20	Уравнение прямой	1		10 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
21	Координаты точек пересечения	1		11 нед.	Библиотека ЦОК

	окружности и прямой				https://m.edsoo.ru/8a146620
22	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		11 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/metod-koordinat-9887/reshenie-prosteishikh-zadach-v-koordinatakh-9250
23	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		12 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/metod-koordinat-9887/reshenie-prosteishikh-zadach-v-koordinatakh-9250
24	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		12 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/metod-koordinat-9887/reshenie-prosteishikh-zadach-v-koordinatakh-9250
25	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1	13 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
26	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1		13 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
27	Формулы приведения	1		14 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2510/start/
28	Формулы приведения	1		14 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2510/start/
29	Теорема о площади треугольника	1		15 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
30	Теорема синусов	1		15 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2034/start/
31	Теорема синусов	1		16 нед.	ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-

					klass/sootnosheniia-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-skaliarnoe-proizvedeni_-9222/sootnosheniia-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9281/re-7ad3359e-27dd-4ae0-9272-8f1ce3e75ec2
32	Теорема косинусов	1		16 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2041/start/
33	Теорема косинусов	1		17 нед.	ЯКласс https://www.yaclass.ru/p/geometria/9-klass/sootnosheniia-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-skaliarnoe-proizvedeni_-9222/sootnosheniia-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9281/re-7ad3359e-27dd-4ae0-9272-8f1ce3e75ec2
34	Теорема косинусов	1		17 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
35	Решение треугольников	1		18 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
36	Решение треугольников	1		18 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
37	Решение треугольников	1		19 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
38	Решение треугольников	1		19 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
39	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1		20 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
40	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1		20 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2040/start/
41	Контрольная работа по теме	1	1	21 нед.	Библиотека ЦОК

	"Решение треугольников"				https://m.edsoo.ru/8a14392a
42	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		21 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
43	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		22 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
44	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		22 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
45	Решение задач с помощью векторов	1		23 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
46	Решение задач с помощью векторов	1		23 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
47	Применение векторов для решения задач физики	1		24 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2040/start/
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1		24 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Число π . Длина окружности	1		25 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Число π . Длина окружности	1		25 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Длина дуги окружности	1		26 нед.	ЯКласс https://www.yaclass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-okruzhnosti-ploshchad-kruga-9494
52	Радианная мера угла	1		26 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c

53	Площадь круга, сектора, сегмента	1		27 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1		27 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1		28 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Понятие о движении плоскости	1		28 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Параллельный перенос, поворот	1		29 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Параллельный перенос, поворот	1		29 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Параллельный перенос, поворот	1		30 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3040/start/
60	Параллельный перенос, поворот	1		30 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3041/start/
61	Применение движений при решении задач	1		31 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	1	31 нед.	
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1		32 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1		32 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650

65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1		33 нед.	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2036/start/
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1		33 нед.	ЯКласс https://www.yaclass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/pravilnye-mnogougolniki-9246
67	Итоговая контрольная работа	1	1	34 нед.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1		34 нед.	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Атанасян Л.С. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя. – М.: Просвещение, 2015.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/>

«Учи.ру» — <https://uchi.ru/>

«Яндекс. Учебник» <https://education.yandex.ru/home/>

«ЯКласс» . <https://www.yaclass.ru/>

Фоксфорд <https://foxford.ru/about>