

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Мурманской области

Муниципальный округ город Оленегорск с подведомственной

территорией Мурманской области

МБОУ СОШ № 13

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Зонова Л.В.
Протокол №1 от «30» 08
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

**Заместитель директора
по УР**

Осипова Е.В.

УТВЕРЖДЕНО

**Директор МБОУ СОШ
№13**

Вымятина П.Н.
Приказ №173 от «30» 08
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5782174)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

н.п. Высокий 2024

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» для 7-9-х классов разработана на основе следующих документов:

- федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 (с изменениями);
- федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденная приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 (с изменениями);
- основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ № 13.

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	12	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	13	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	28	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	13	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	9	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	11	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	13	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	16	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	5	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Векторы	13	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Декартовы координаты на плоскости	9	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	9	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Движения плоскости	7	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	7	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	13	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Геометрия. Геометрическая фигура. Точка, прямая, отрезок.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88666b724
2	Луч и угол. Многоугольник, ломаная. Возникновение математики как науки, этапы ее развития. "Начала" Евклида.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88666cb6a
3	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88666c5c0
4	Длина, ее измерение, единицы измерения. Инструменты для измерения углов.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88666c7be
5	Решение задач по теме "Измерение отрезков".	1	0	0	
6	Угол, его градусная мера. Виды углов. Инструменты для измерения углов.	1	0	0	
7	Смежные и вертикальные углы.	1	0	0	
8	Решение задач по теме "Смежные и вертикальные углы".	1	0	0	
9	Перпендикулярные прямые.	1	0	0	
10	Решение задач по теме "Перпендикулярные прямые".	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88666c3ea
11	Периметр и площадь фигур,	1	0	0	

	составленных из прямоугольников					
12	Контрольная работа по теме "Начальные геометрические сведения" .	1	1	0		
13	Работа над ошибками. Треугольник, свойства равных треугольников. Представления о равных фигурах.	1	0	0		
14	Первый признак равенства треугольников.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa	
15	Решение задач на доказательство по теме "Первый признак равенства треугольников".	1	0	0		
16	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80	
17	Равнобедренный треугольник и его свойства.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa	
18	Решение задач по теме "Свойства равнобедренного треугольника".	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e	
19	Равносторонний треугольник.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e	
20	Второй признак равенства треугольников.	1	0	0		
21	Решение задач на доказательство по теме "Второй признак равенства треугольников".	1	0	0		
22	Третий признак равенства треугольников.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e	

23	Решение задач на доказательство по теме "Третий признак равенства треугольников".	1	0	0	
24	Обобщающий урок по теме "Треугольники".	1	0	0	
25	Контрольная работа по теме "Треугольники" .	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
26	Работа над ошибками. Определение параллельных прямых.	1	0	0	
27	Признаки параллельности прямых.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Решение задач по теме "Признаки параллельности прямых".	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Практический способ построения параллельных прямых.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Аксиома параллельных прямых. Пятый постулат Евклида	1	0	0	
31	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными и секущей.	1	0	0	
32	Решение задач по теме "Теоремы об углах, образованных двумя параллельными и секущей".	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
33	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.	1	0	0	
34	Решение задач по теме "Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами".	1	0	0	
35	Свойства параллельных прямых.	1	0	0	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/88666ef64
36	Решение задач по теме "Свойства параллельных прямых".	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88666eb22
37	Решение задач по теме "Параллельные прямые".	1	0	0	0	
38	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые" .	1	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88666ecbc
39	Работа над ошибками. Сумма углов треугольника	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88666f630
40	Внешний угол треугольника. Виды треугольников.	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88666fa5e
41	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88666f086
42	Признаки равнобедренного треугольника.	1	0	0	0	
43	Неравенство треугольника. Неравенство ломаной.	1	0	0	0	
44	Решение задач по теме "Неравенство треугольника".	1	0	0	0	
45	Обобщающий урок по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника".	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88666f3b0
46	Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведенной к гипотенузе. Прямоугольник треугольник с углов в 30 градусов.	1	0	0	0	

47	Решение задач по теме "Свойства прямоугольных треугольников".	1	0	0	
48	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
49	Решение задач по теме "Прямоугольник"	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
50	Решение задач по теме "Признаки равенства прямоугольных треугольников".	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
51	Контрольная работа по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Прямоугольные треугольники".	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
52	Работа над ошибками. Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.	1	0	0	
53	Расстояние между параллельными прямыми. Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
54	Окружность, хорды и диаметр, их свойства.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
55	Касательная к окружности. Окружность, вписанная в угол.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
56	Решение задач по теме "Касательная к окружности".	1	0	0	
57	Понятие о геометрическом месте точек.	1	0	0	Библиотека ЦОК

	Свойство биссектрисы угла как геометрическое место точек.				https://m.edsoo.ru/8867013e
58	Свойство серединного перпендикуляра как геометрического места точек.	1	0	0	
59	Вписанная окружность. Свойства вписанного в окружность треугольника.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
60	Описанная окружность. Свойства описанного около окружности треугольника.	1	0	0	
61	Итоговая контрольная работа	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
62	Работа над ошибками. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
63	Задачи на построение. Построение перпендикулярных прямых.	1	0	0	
64	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
65	Построение треугольника по стороне и двум прилежащим углам.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
66	Построение треугольника по трем сторонам.	1	0	0	
67	Начальные геометрические сведения. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник.	1	0	0	
68	Параллельные прямые. Соотношения	1	0	0	Библиотека ЦОК

	между сторонами и углами треугольника. Окружность.				https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса геометрии 7 класса по темам «Треугольники. Признаки равенства треугольников».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
2	Повторение геометрии 7 класса по темам «Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
3	Многоугольник, его элементы. Выпуклый многоугольник.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
4	Четырехугольник.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
5	Параллелограмм и его свойства.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
6	Решение задач по теме «Свойства параллелограмма».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
7	Признаки параллелограмма.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
8	Решение задач по теме «Признаки параллелограмма». Удвоение медианы.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
9	Трапеция, равнобокая трапеция, прямоугольная трапеция.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
10	Решение задач по теме «Трапеция».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
11	Прямоугольник, его свойства и признак.	1	0	0	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/88672858
12	Решение задач по теме «Свойства прямоугольника».	1	0	0	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/88672b14
13	Ромб и квадрат: свойства и признак.	1	0	0	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/88672b14
14	Решение задач по теме «Ромб и квадрат».	1	0	0	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/88672c9a
15	Центральная симметрия.	1	0	0	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/8867337a
16	Контрольная работа по теме «Четырехугольники».	1	1	0	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/88672e0c
17	Работа над ошибками. Площадь, ее свойства, единицы измерения.	1	0	0	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/88672f38
18	Площадь прямоугольника.	1	0	0	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/88672358
19	Площадь параллелограмма.	1	0	0	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/88673064
20	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма».	1	0	0	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/88673794
21	Площадь треугольника.	1	0	0	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/88673794
22	Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой.	1	0	0	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/886738fc
23	Площадь трапеции. Площади фигур на	1	0	0	Библиотека ЦОК	

	клетчатой бумаге.				https://m.edsoo.ru/88673a78
24	Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и построение. Решение задач с помощью метода вспомогательной площади.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
25	Теорема Пифагора, ее доказательство и применение.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
26	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
27	Решение задач по теме «Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора».	1	0	0	
28	Формула Герона.	1	0	0	
29	Обобщающий урок по теме «Площадь». Пифагор и его школа.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
30	Контрольная работа по теме «Площадь. Теорема Пифагора».	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
31	Работа над ошибками. Пропорциональные отрезки. Подобные треугольники.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
32	Отношение площадей подобных треугольников. Первый признак подобия треугольников.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
33	Решение задач по теме «Первый признак подобия треугольников».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
34	Второй признак подобия треугольников.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
35	Третий признак подобия треугольников.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c

36	Решение задач по теме «Второй, третий признаки подобия треугольников».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
37	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Построение четвертого пропорционального отрезка.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
38	Контрольная работа по теме «Признаки подобия треугольников».	1	1	0	
39	Работа над ошибками. Средняя линия треугольника. Средняя линия трапеции.	1	0	0	
40	Четыре замечательные точки треугольника.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
42	Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
43	Практические приложения подобия треугольников. Подобие произвольных фигур.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579e
44	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
45	Значения тригонометрических функций острого угла в прямоугольном треугольнике.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
46	Основное тригонометрическое тождество.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
47	Решение задач по теме	1	0	0	

	«Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике».					
48	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45° ; 30° и 60° .	1	0	0		
49	Контрольная работа по теме «Пропорциональные отрезки и тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике».	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
50	Работа над ошибками. Взаимное расположение прямой и окружности.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
51	Взаимное расположение двух окружностей.	1	0	0		
52	Общие касательные двух окружностей.	1	0	0		
53	Решение задач по теме «Общие касательные двух окружностей».	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
54	Градусная мера дуги окружности.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
55	Центральный угол.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
56	Вписанный угол.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
57	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».	1	0	0		
58	Угол между касательной и хордой. Угол между хордами и секущими.	1	0	0		
59	Решение задач на нахождение угла, образованными хордами, касательными и секущими.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
60	Вписанная окружность. Свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК

	вписанного в окружность треугольника.				https://m.edsoo.ru/8a1416d4
61	Описанная окружность. Свойства описанного около окружности треугольника.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
62	Решение задач по теме «Свойства описанного и вписанного треугольников».	1	0	0	
63	Вписанные и описанные четырехугольники, их признаки и свойства.	1	0	0	
64	Решение задач по теме «Свойства описанного и вписанного четырехугольников».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
65	Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
66	Итоговая контрольная работа	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
67	Повторение курса геометрии 8 класса по темам «Четырехугольники. Площадь».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
68	Повторение геометрии 8 класса по темам «Подобные треугольники. Окружность».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение «Четырехугольники. Площадь».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Повторение «Подобные треугольники. Окружность».	1	0	0	
3	Понятие вектора. Коллинеарные вектора.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Равные вектора. Откладывание вектора от данной точки.	1	0	0	
5	Сумма двух векторов.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Сумма нескольких векторов.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Вычитание векторов.	1	0	0	
8	Умножение вектора на число.	1	0	0	
9	Применение векторов к решению задач.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10	Средняя линия трапеции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Решение задач по теме «Векторы».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Контрольная работа №1 по теме «Векторы».	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Работа над ошибками. Разложение вектора	1	0	0	Библиотека ЦОК

	по двум неколлинеарным векторам.					https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Координаты вектора.	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Простейшие задачи в координатах: координаты середины отрезка.	1	0	0	0	
16	Простейшие задачи в координатах: длина вектора по его координатам, расстояние между двумя точками.	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Решение задач методом координат.	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Уравнение окружности.	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Уравнение прямой.	1	0	0	0	
20	Обобщающий урок по теме «Метод координат».	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Контрольная работа №2 по теме «Метод координат».	1	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Работа над ошибками. Синус и косинус угла.	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Тангенс угла.	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	Теорема о площади треугольника.	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Теорема синусов.	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Теорема косинусов.	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Решение задач по темам «Теорема синусов. Теорема косинусов».	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960

28	Решение треугольников.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Измерительные работы.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Обобщение темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1	0	0	
31	Скалярное произведение векторов.	1	0	0	
32	Скалярное произведение векторов в координатах.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Применение скалярного произведения векторов при решении задач.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Работа над ошибками. Правильный многоугольник.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, описанная около правильного треугольника.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37	Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, вписанная в правильный треугольник.	1	0	0	
38	Длина окружности, длина дуги окружности.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
39	Решение задач по теме «Длина окружности».	1	0	0	
40	Площадь круга и кругового сектора.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48

41	Решение задач по теме «Площадь круга и кругового сектора».	1	0	0	0	
42	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Обобщение по теме «Длина окружности и площадь круга».	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга».	1	1	0	0	
45	Работа над ошибками. Понятие движения.	1	0	0	0	
46	Свойства движения.	1	0	0	0	
47	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия».	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Параллельный перенос. Поворот.	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Подобие фигур. Гомотетия.	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Контрольная работа №5 по теме «Движения».	1	1	0	0	
52	Работа над ошибками. Понятие о преобразовании подобия. Соответственные элементы подобных фигур.	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Теорема о произведении отрезков хорд.	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Теорема о произведении отрезков секущих.	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750

55	Теорема о квадрате касательной.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Теорема Менелая.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Применение теоремы Менелая к решению задач.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Решение задач с помощью теоремы Менелая.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Повторение по теме «Параллельные прямые».	1	0	0	
60	Повторение по темам «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник».	1	0	0	
61	Повторение по темам «Равносторонний треугольник. Окружность, вписанная в равносторонний треугольник. Окружность, описанная около равностороннего треугольника».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Повторение по темам «Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника».	1	0	0	
63	Повторение по теме «Решение треугольников».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение по теме «Подобные треугольники».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Повторение по темам «Четырехугольники. Площадь четырехугольников».	1	0	0	
66	Повторение по теме «Окружность».	1	0	0	
67	Резерв 1	1	0	0	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Резерв 2		1	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0		

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ