


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет образования города Курска

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением
отдельных предметов № 52»

<p>«Рассмотрено» на педагогическом совете МБОУ «Школа № 52» протокол №30 от « 31» августа 2023г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ «Школа № 52» « 31» 08 2023г. <i>Кочнева Л.Е.</i></p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ «Школа № 52» Приказ №210 от «31» августа 2023г. <i>Кочнева Л.Е.</i></p> 
---	--	--

Рабочая программа

(ID 1858148)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

г. Курск, 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	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14			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, резерв	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

8 КЛАСС

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

9 КЛАСС

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

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок. Многоугольник, ломаная	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Луч и угол. Виды углов. Биссектриса угла	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Сравнение отрезков и углов. Первичные представления о равенстве геометрических фигур. Стартовый контроль	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Измерение отрезков. Работа с простейшими чертежами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Измерение углов	1			3 неделя	
6	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1				
7	Вертикальные и смежные углы	1			4 неделя	
8	Решение задач. Вертикальные и смежные углы. Урок 1	1				
9	Решение задач. Вертикальные и смежные углы. Урок 2	1			5 неделя	
10	Перпендикулярные прямые	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea

11	Решение задач. Начальные геометрические сведения	1			6 неделя	
12	Треугольник. Понятие о равных треугольниках	1				
13	Первый признак равенства треугольников	1			7 неделя	
14	Решение задач. Первый признак равенства треугольников	1				
15	Перпендикуляр к прямой. Высота, медиана, биссектриса	1			8 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Высота, медиана, биссектриса, их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства равнобедренного треугольника	1			9 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Признаки равнобедренного треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Второй признак равенства треугольников	1			10 неделя	
20	Решение задач. Второй признак равенства треугольников	1				
21	Третий признак равенства треугольников	1			11 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Решение задач. Третий признак равенства треугольников	1				
23	Решение задач. Признаки равенства треугольников	1			12 неделя	
24	Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Основные построения циркулем и	1			13 неделя	

	линейкой					
26	Примеры задач на построение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Решение задач. Треугольники	1			14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Контрольная работа №1. Треугольники	1	1			
29	Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых	1			15 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
30	Практические способы построения параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
31	Решение задач. Признаки параллельности прямых. Урок 1	1			16 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Решение задач. Признаки параллельности прямых. Урок 2	1				
33	Аксиома параллельных прямых. Пятый постулат Евклида	1			17 неделя	
34	Свойства параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
35	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1			18 неделя	
36	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Сумма углов треугольника	1			19 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Решение задач. Сумма углов треугольника	1				

39	Внешние углы треугольника	1			20 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Решение задач. Внешние углы треугольника	1				
41	Решение задач. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	1			21 неделя	
42	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1				
43	Неравенства в геометрии: теорема о большем угле и большей стороне треугольника	1			22 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной	1				
45	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1			23 неделя	
46	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			24 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Решение задач. Свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Перпендикуляр и наклонная. Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1			25 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
50	Решение задач. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800

51	Контрольная работа №2. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	1	1		26 неделя	
52	Построение треугольника по трем элементам	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла	1			27 неделя	
54	Серединный перпендикуляр к отрезку как геометрическое место точек	1				
55	Окружность. Свойства диаметров хорд окружности	1			28 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Взаимное расположение окружности и прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Касательная и секущая к окружности	1			29 неделя	
58	Окружность, вписанная в угол. Вписанная окружность в треугольник	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Описанная окружность около треугольника	1			30 неделя	
60	Симметричные фигуры. Примеры симметрии в окружающем мире	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Основные свойства осевой симметрии	1			31 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
62	Решение задач на построение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
63	Контрольная работа №3. Окружность и круг. Геометрические построения	1	1		32 неделя	

64	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса. Урок 1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса. Урок 2	1			33 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Контрольная итоговая работа №4	1	1			
67	Резерв. Урок 1	1			34 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
68	Резерв. Урок 2	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Многоугольники. Четырехугольники	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм и его свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Признаки параллелограмма	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Решение задач. Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Трапеция, равнобокая трапеция, ее свойства и признаки. Прямоугольная трапеция	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Теорема Фалеса Деление отрезка на n равных частей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Средняя линия треугольника	1			4 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Средняя линия трапеции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Метод удвоения медианы	1			5 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Частный случай параллелограмма: прямоугольник, свойства и признаки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
11	Частный случай параллелограмма: ромб, свойства и признаки	1			6 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14

12	Частный случай параллелограмма: квадрат, свойства и признаки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Центральная симметрия	1			7 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
14	Решение задач. Четырехугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
15	Контрольная работа №1. Четырехугольники	1	1		8 неделя	
16	Площади фигур на клетчатой бумаге	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
17	Свойства площадей геометрических фигур	1			9 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
18	Формулы для площади квадрата	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
19	Формулы для площади прямоугольника и ромба	1			10 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
20	Формулы для площади параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
21	Формулы для площади треугольника	1			11 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
22	Формулы для площади трапеции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
23	Решение задач. Площадь	1			12 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
24	Вычисление площадей сложных фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
25	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1			13 неделя	
26	Контрольная работа №2. Площадь	1	1			

27	Теорема Пифагора	1			14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
28	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
29	Теорема, обратная теореме Пифагора	1			15 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
30	Формула Герона	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
31	Теорема о пропорциональных отрезках	1			16 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
32	Подобие треугольников, коэффициент подобия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
33	Отношение площадей подобных фигур	1			17 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
34	Первый признак подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
35	Второй признак подобия треугольников	1			18 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
36	Третий признак подобия треугольников	1				
37	Решение задач. Признаки подобия треугольников	1			19 неделя	
38	Средняя линия треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
39	Центр масс в треугольнике	1			20 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
41	Метод подобия в задачах на	1			21 неделя	Библиотека ЦОК

	построение					https://m.edsoo.ru/8867579c
42	Применение подобия при решении практических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
43	Решение задач. Подобные треугольники	1			22 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
44	Контрольная работа №3. Подобные треугольники	1	1			
45	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1			23 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
46	Основное тригонометрическое тождество	1				
47	Тригонометрические функции углов 30, 45 и 60 градусов	1			24 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
48	Решение задач. Начала тригонометрии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Решение задач. Теорема Пифагора и начала тригонометрии	1			25 неделя	
50	Контрольная работа №4. Теорема Пифагора и начала тригонометрии	1	1			
51	Взаимное расположение прямой и окружности	1			26 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
52	Взаимное расположение двух окружностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям	1			27 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
54	Градусная мера дуги окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Вписанные и центральные углы	1			28 неделя	

56	Угол между касательной и хордой	1				
57	Углы между хордами и секущими	1			29 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
58	Решение задач. Углы в окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			30 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Вписанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1				
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1			31 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
62	Решение задач. Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Контрольная работа №5. Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники	1	1		32 неделя	
64	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. Урок 1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. Урок 2	1			33 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Контрольная итоговая работа №6	1	1			
67	Резерв 1	1			34 неделя	
68	Резерв 2	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные и противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов. Равенство векторов	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов	1				
3	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Вычитание векторов. Произведение вектора на число	1				
5	Применение векторов к решению задач	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Координаты вектора. Декартовы координаты на плоскости	1			4 неделя	
8	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
9	Простейшие задачи в координатах	1			5 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
10	Метод координат и его применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0

11	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности в координатах	1			6 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Уравнение прямой в координатах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Пересечение окружностей и прямых	1			7 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
14	Контрольная работа №1. Декартовы координаты на плоскости	1	1			
15	Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1			8 неделя	
16	Формулы для вычисления координат точки. Угловой коэффициент прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Теорема о площади треугольника	1			9 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Теорема синусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Теорема косинусов	1			10 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
20	Решение треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
21	Измерительные работы	1			11 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
22	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06

23	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			12 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
24	Контрольная работа №2. Решение треугольников	1	1			
25	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1			13 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Скалярное произведение в координатах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Свойства скалярного произведения векторов	1			14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
28	Применение скалярного произведения для нахождения длин и углов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Применение векторов для решения задач физики	1			15 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1				
31	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1			16 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
32	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
33	Решение задач. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1			17 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
34	Построение правильных многоугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a

35	Решение задач. Векторы. Правильные многоугольники	1			18 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
36	Контрольная работа №3. Векторы. Правильные многоугольники	1	1			
37	Число π . Длина окружности	1			19 неделя	
38	Градусная и радианная мера угла. Вычисление длин дуг окружностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
39	Площадь круга	1			20 неделя	
40	Площадь кругового сектора, сегмента	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Решение задач. Окружность	1			21 неделя	
42	Отображение плоскости на себя. Движения плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Наложения и движения. Параллельный перенос	1			22 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Поворот	1				
45	Внутренние симметрии фигур (Элементарные представления). Практические приложения симметрий	1			23 неделя	
46	Применение движений к решению задач. Урок 1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
47	Применение движений к решению задач. Урок 2	1			24 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
48	Контрольная работа №4. Окружность. Движения плоскости	1	1			
49	Представление о подобных фигурах. Подобные многоугольники	1			25 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Теоремы о периметрах и площадях	1				Библиотека ЦОК

	подобных многоугольников					https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Преобразование подобия. Свойства гомотетии	1			26 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
52	Подобие соответственных элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
53	Теорема о произведении отрезков хорд	1			27 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
54	Теорема о произведении отрезков секущих	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Теорема о квадрате касательной	1			28 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
56	Применение подобия к решению задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
57	Решение задач. Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	1			29 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Контрольная работа №5. Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	1	1			
59	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1			30 неделя	
60	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				
61	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения.	1			31 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2

	Углы в окружности					
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1				
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Векторы. Декартовы координаты на плоскости	1			32 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Решение треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Контрольная итоговая работа №6	1	1		33 неделя	
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				
67	Резерв 1	1			34 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Резерв 2	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		