

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

Управление образования администрации

Череповецкого муниципального района

МОУ "Воскресенская школа"

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета
№ 1

Голубева Н.П.
Приказ № 202 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по учебно-
воспитательной работе

Г.А. Комина
Комина Г.А.
Приказ № 202 от «30»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

Голубева Н.П.
Приказ № 202 от «30» августа
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 544400)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

село Воскресенское 2023 год

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 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	Воспитательный потенциал изучения темы (урока, занятия)
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e	патриотическое воспитание: проявление 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; трудовое воспитание: установка 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;
2	Треугольники	22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e	патриотическое воспитание: проявление 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; экологическое воспитание: ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования

						<p>поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;</p>
3	<p>Параллельные прямые, сумма углов треугольника</p>	14	1		<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e</p>	<p>патриотическое воспитание: проявление 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; трудовое воспитание: установка 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; физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p>
4	<p>Окружность и круг. Геометрические построения</p>	14	1		<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e</p>	<p>трудовое воспитание: установка на активное участие в решении практических задач математической направленности,</p>

						<p>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;</p> <p>эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p>ценность 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;</p>
5	Повторение, обобщение знаний	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	Воспитательный потенциал изучения темы (урока, занятия)
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Четырёхугольники	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18	патриотическое воспитание: проявление 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; трудовое воспитание: установка 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;
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18	трудовое воспитание: установка 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; эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений,

						<p>рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p>ценность 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;</p>
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	10	1		<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18</p>	<p>патриотическое воспитание: проявление 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;</p> <p>ценность 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;</p>
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18</p>	<p>ценность 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</p>

						и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18	патриотическое воспитание: проявление 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; ценность 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.
6	Повторение, обобщение знаний	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	Воспитательный потенциал изучения темы (урока, занятия)
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c	патриотическое воспитание: проявление 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	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c	патриотическое воспитание: проявление 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; ценность научного познания: ориентация 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;
3	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c	ценность научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности

4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c	ценность научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c	<p>трудовое воспитание: установка 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;</p> <p>эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p>ценность научного познания: ориентация 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;</p>
6	Движения плоскости	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c	трудовое воспитание: установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной

						<p>профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей; 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;</p>
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	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			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры. Точки и прямые.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Точки и прямые. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Отрезок и его длина.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Основное свойство длины отрезка.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Отрезок и его длина. Решение задач.	1			
6	Луч. Угол.	1			
7	Измерение углов.	1			
8	Решение задач по теме: "Угол".	1			
9	Смежные углы.	1			
10	Вертикальные углы.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Смежные и вертикальные углы.	1			
12	Перпендикулярные прямые.	1			
13	Аксиомы.	1			
14	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства».	1			
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Равные треугольники.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Высота, медиана, биссектриса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e

	треугольника.				
18	Высота, медиана, биссектриса треугольника. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Первый признак равенства треугольников.	1			
20	Первый признак равенства треугольников. Решение задач.	1			
21	Второй признак равенства треугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Первый и второй признаки равенства треугольников.	1			
23	Первый и второй признаки равенства треугольников. Решение задач.	1			
24	Равнобедренный, равносторонний и разносторонний треугольники.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Равнобедренный, равносторонний и разносторонний треугольники. Решение задач.	1			
26	Свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Применение свойств равнобедренного и равностороннего треугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Свойства равнобедренного треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Свойства равнобедренного треугольника. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Признаки равнобедренного треугольника.	1			
31	Признаки равнобедренного треугольника. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Третий признак равенства треугольников.	1			
33	Третий признак равенства треугольников. Решение задач.	1			

34	Теоремы.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
35	Повторение темы: "Треугольники".	1			
36	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Параллельные прямые.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Признаки параллельности прямых.	1			
39	Применение признаков параллельности прямых при решении задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Свойства параллельных прямых.	1			
41	Свойства параллельных прямых. Решение задач.	1			
42	Сумма углов треугольника.	1			
43	Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Сумма углов треугольника. Неравенство треугольника.	1			
45	Сумма углов треугольника. Решение задач.	1			
46	Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Признаки равенства прямоугольных треугольников при решении задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Применение свойств и признаков равенства прямоугольных треугольников при решении задач.	1			
50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник".	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Геометрическое место точек.	1			Библиотека ЦОК

	Окружность и круг.				https://m.edsoo.ru/88670800
52	Геометрическое место точек. Окружность и круг. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1			
54	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Решение задач.	1			
55	Описанная и вписанная окружности треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Применение свойств описанной и вписанной окружности треугольника при решении задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Описанная и вписанная окружности треугольника. Решение задач.	1			
58	Задачи на построение.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Задачи на построение. Построение треугольника по заданным элементам.	1			
60	Построение треугольника по заданным элементам.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Метод геометрических мест точек в задачах на построение.	1			
62	Решение задач по теме "Окружность".	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Повторение темы «Окружность и круг. Геометрические построения».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение темы "Признаки равенства треугольников".	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Всероссийская проверочная работа.	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec

67	Повторение темы: "Параллельные прямые".	1			
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			Библиотека ЦОК 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	Четырёхугольник и его элементы.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Четырёхугольник и его элементы. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Признаки параллелограмма.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Признаки параллелограмма. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Прямоугольник.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Ромб.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Квадрат.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Средняя линия треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
11	Средняя линия треугольника. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12	Трапеция.	1			
13	Трапеция. Решение задач.	1			
14	Средняя линия трапеции.	1			
15	Средняя линия трапеции. Решение задач.	1			
16	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
17	Теорема Фалеса.	1			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/8867337a
18	Теорема о пропорциональных отрезках.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
19	Теорема Фалеса. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
20	Свойство медиан треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
21	Свойство биссектрисы треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
22	Подобные треугольники.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
23	Лемма о подобных треугольниках.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
24	Первый признак подобия треугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
25	Первый признак подобия треугольников. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
26	Свойства пересекающихся хорд, касательной и секущей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
27	Второй признак подобия треугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
28	Второй признак подобия треугольников. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
29	Третий признак подобия треугольников.	1			
30	Третий признак подобия треугольников. Решение задач.	1			
31	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
32	Многоугольники.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
33	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
34	Площадь параллелограмма.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
35	Площадь параллелограмма. Решение	1			Библиотека ЦОК

	задач.				https://m.edsoo.ru/88674a22
36	Площадь треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
37	Площадь треугольника. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
38	Площадь трапеции.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
39	Площадь трапеции. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
40	Повторение темы: "Площадь".	1			
41	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
42	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
43	Теорема Пифагора и её применение.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
44	Теорема Пифагора. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
45	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора.	1			
46	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1			
47	Основные тригонометрические тождества.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
48	Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Решение прямоугольных треугольников, 1 и 2 тип задач.	1			
50	Решение прямоугольных треугольников, 3 и 4 тип задач.	1			
51	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8

52	Центральные и вписанные углы.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Центральные и вписанные углы. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
54	Повторение темы: "Центральные и вписанные углы".	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Центральные и вписанные углы. Свойства.	1			
56	Описанная окружность четырёхугольника.	1			
57	Описанная окружность четырёхугольника. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
58	Описанные окружности, их признаки и свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Вписанная окружность четырёхугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Вписанная окружность четырёхугольника. Решение задач.	1			
61	Вписанные окружности, их признаки и свойства.	1			
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Касание окружностей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Повторение темы: "Теорема Пифагора".	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Повторение темы: "Площадь".	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Всероссийская проверочная работа.	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Повторение основных понятий и методов	1			Библиотека ЦОК

	курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний				https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° .	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Тригонометрические функции угла от 0° до 180° . Решение задач.	1			
3	Теорема косинусов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Теорема косинусов. Следствия из теоремы косинусов.	1			
5	Теорема косинусов. Решение ключевых задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Теорема синусов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Теорема синусов. Следствия из теоремы синусов.	1			
8	Теорема синусов. Решение задач.	1			
9	Решение треугольников. 1 и 2 тип задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10	Решение треугольников. 3 и 4 тип задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Формула для нахождения площади треугольника $S = \frac{1}{2} ab \sin$.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Формула для нахождения площади треугольника. Решение ключевых задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Формулы для нахождения	1			Библиотека ЦОК

	площади треугольника(формула Герона, $S = abc/4R$ и $S = pr$).				https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Формулы для нахождения площади треугольника. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Теоремы синусов и косинусов.	1			
16	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Понятие о преобразовании подобия	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Соответственные элементы подобных фигур	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Повторение темы: "Соответственные элементы подобных фигур".	1			
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Повторение темы: "Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной".	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Применение теорем в решении геометрических задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	Решение геометрических	1			Библиотека ЦОК

	задач.				https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Теоремы в решении геометрических задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
28	Координаты вектора.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Сложение векторов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Вычитание векторов.	1			
31	Сложение и вычитание векторов.	1			
32	Умножение вектора на число.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Свойства коллинеарных векторов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Умножение вектора на число. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Угол между векторами.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37	Скалярное произведение векторов. Решение задач.	1			
38	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
39	Расстояние между двумя точками с заданными	1			

	координатами.				
40	Координаты середины отрезка.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	1			
42	Уравнение окружности.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Уравнение прямой.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Уравнение прямой. Решение задач.	1			
45	Угловой коэффициент прямой.	1			
46	Необходимое и достаточное условие параллельности прямых.	1			
47	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Правильные многоугольники. Свойства правильных многоугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Свойства правильных многоугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Формулы для нахождения радиусов описанной и вписанной окружностей правильного многоугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Длина окружности. Площадь круга.	1			
52	Площадь круга.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Длина окружности. Площадь круга.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Площадь круга, сектора,	1			Библиотека ЦОК

	сегмента				https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Повторение темы: "Площадь круга".	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Движение. Параллельный перенос и его свойства.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Свойства параллельного переноса.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Осевая симметрия.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Осевая симметрия. Решение задач.	1			
60	Центральная симметрия. Поворот.	1			
61	Гомотетия. Подобие фигур.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	1		
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1			
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			

	Вписанные и описанные окружности многоугольников				
67	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Четырехугольники.	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			
Общее количество часов по программе		68	6	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Геометрия, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»;

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Геометрия, 7 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»;

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Геометрия, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»;

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Геометрия. 7, 8, 9 классы. Методическое пособие, авторы: Буцко Елена Владимировна, Старший ведущий редактор Центра физико-математического образования, Мерзляк Аркадий Григорьевич, Полонский Виталий Борисович, Якир Михаил Семенович, учитель математики, автор учебников и учебно-методических пособий по математике

<https://rosuchebnik.ru/material/geometriya-7-klass-metodicheskoe-posobie/>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://onlyege.ru/ege/vpr>

<https://oge.sdamgia.ru/>