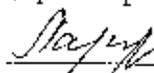


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодёжной политики Рязанской области
Муниципальное образование - Спасеский муниципальный район
МБОУ "Исадская СОШ "

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета
И.о. директора


Ларкина Л.В.

Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР


Ларкина Л.В.

Приказ №1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6391218)

учебного курса «Геометрия (углублённый уровень)»

для обучающихся 7 - 9 классов

с. Исады, 2024 г.

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. Особое значение доказательная линия имеет для углублённого изучения математики.

Целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определять геометрическую фигуру, описывать словами чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитывать 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.

Особенность учебного курса углублённого изучения геометрии состоит в том, что обучающиеся не просто знакомятся с определёнными понятиями, а уверенно овладевают ими. Существующие темы программы базового курса геометрии изучаются на более глубоком уровне, а обучающиеся приобретают умения, помогающие им уверенно применять свои знания не только в математике, но и в смежных предметах, прежде всего физике и информатике, а также пользоваться полученными знаниями при решении практических задач.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается углублённый учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Начала геометрии», «Треугольники», «Окружность», «Четырёхугольники», «Подобие», «Элементы тригонометрии», «Площади», а также «Метод координат», «Векторы», «Преобразования плоскости».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Начала геометрии

История возникновения и развития геометрии. Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Понятие об аксиоме, теореме, доказательстве, определении.

Взаимное расположение точек на прямой. Измерение длины отрезка, расстояние между точками.

Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов. Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые. Расстояние от точки до прямой. Биссектриса угла.

Ломаная. Виды ломаных. Длина ломаной. Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках.

Первичные представления о равенстве фигур, их расположении, симметрии.

Простейшие построения. Инструменты для измерений и построений.

Треугольники

Виды треугольников: остроугольные, прямоугольные, тупоугольные, равнобедренные, равносторонние. Медиана, биссектриса и высота треугольника.

Равенство треугольников. Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренные треугольники и их свойства. Признак равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Неравенство о длине ломаной.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Параллельные прямые. Сумма углов многоугольника

Параллельность прямых, исторические сведения о постулате Евклида и о роли Лобачевского в открытии неевклидовой геометрии. Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Сумма внутренних углов многоугольника и сумма внешних углов выпуклого многоугольника.

Прямоугольные треугольники

Признаки равенства прямоугольных треугольников. Перпендикуляр и наклонная. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Окружность

Понятия окружности и круга. Элементы окружности и круга: центр, радиус, диаметр, хорда, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Простейшие построения с помощью циркуля и линейки.

Геометрические места точек

Понятие о геометрическом месте точек. Примеры геометрических мест точек на плоскости. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек. Описанная окружность треугольника, её центр. Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач.

Построения с помощью циркуля и линейки

Исторические сведения. Обоснования простейших построений, этапы задачи на построения, решение задач на построение циркулем и линейкой.

8 КЛАСС

Четырёхугольники

Параллелограмм, его признаки и свойства. Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства. Трапеция. Равнобедренная трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция. Средняя линия трапеции.

Средняя линия треугольника. Метод удвоения медианы треугольника. Теорема о пересечении медиан треугольника.

Теорема Фалеса, теорема о пропорциональных отрезках. Теорема Вариньона для произвольного четырёхугольника.

Центрально-симметричные фигуры.

Площадь

Понятие о площади. Свойства площадей геометрических фигур. Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Площади подобных фигур. Отношение площадей треугольников. Формула Герона.

Теорема Пифагора

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Подобие

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении геометрических и практических задач.

Хорды и подобные треугольники в окружности. Применение при решении геометрических задач. Теоремы Чевы и Менелая. Понятие о гомотетии.

Элементы тригонометрии

Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° . Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.

Углы и четырёхугольники, связанные с окружностью

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вписанные и описанные окружности треугольника и четырёхугольники. Свойства и признаки вписанного четырёхугольника. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 КЛАСС

Векторы

Векторы на плоскости. Сложение и вычитание векторов – правила треугольника и параллелограмма. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах. Применение векторов в физике, центр масс.

Понятие о базисе (на плоскости). Разложения векторов по базису. Скалярное произведение векторов, геометрический смысл и выражение в декартовых координатах. Дистрибутивность скалярного произведения. Скалярное произведение и проецирование. Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов. Решение геометрических задач с помощью скалярного произведения.

Метод координат

Уравнение прямой на плоскости. Угловой коэффициент и свободный член, их геометрический смысл. Параллельность и перпендикулярность прямых (через угловой коэффициент).

Уравнение окружности. Нахождение пересечений окружностей и прямых в координатах. Формула расстояния от точки до прямой. Площадь параллелограмма в координатах, понятие об ориентированной площади. Применение метода координат в практико-ориентированных геометрических задачах.

Решение треугольников

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. Решение задач геометрической оптики.

Тригонометрические формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба, трапеции. Формула площади выпуклого четырёхугольника.

Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента. Исторические сведения об измерении длины окружности и площади круга.

Движения плоскости

Центральная симметрия. Центально-симметричные фигуры. Поворот. Осевая симметрия. Фигуры, симметричные относительно некоторой оси. Параллельный перенос.

Понятие движения и его свойства. Равенство фигур. Проявления симметрии в природе, живописи, скульптуре, архитектуре. Композиции движений (простейшие примеры). Применение в геометрических задачах.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УГЛУБЛЁННОМ УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются в части:

1) патриотического воспитания:

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) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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) трудового воспитания:

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) эстетического воспитания:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценностей 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 навыками исследовательской деятельности;

6) физического воспитания, формирования 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) экологического воспитания:

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) адаптации 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, 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

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

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 доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, применять метод математической индукции, 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 эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, эксперимента, 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 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 иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество результата и качество своего вклада в общий результат по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);

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, самомотивации и рефлексии;

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;

выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

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 прикидку и 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 (ГМТ). Определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек. Пользоваться понятием геометрического места точек (ГМТ) при доказательстве геометрических утверждений и при решении задач.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, уверенно владеть их свойствами. Уметь доказывать и применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Доказывать и использовать факты 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. Доказывать равенство отрезков касательных к окружности, проведённых из одной точки, и применять это в решении геометрических задач.

Доказывать и применять простейшие геометрические неравенства, 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. Различать признаки и свойства параллелограмма, ромба и прямоугольника, доказывать их и уверенно применять при решении геометрических задач.

Использовать свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Использовать теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Распознавать центрально-симметричные фигуры и использовать их свойства при решении задач.

Владеть понятиями подобия треугольников, коэффициента подобия, соответственных элементов подобных треугольников. Иметь представление о преобразовании подобия и о подобных фигурах. Пользоваться признаками подобия треугольников при решении геометрических задач. Доказывать и применять отношения пропорциональности в прямоугольных треугольниках. Применять подобие в практических задачах.

Выводить и использовать простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Знать отношение площадей

подобных фигур и применять при решении задач. Применять полученные умения в практических задачах.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятием вписанного и центрального угла, угла между касательной и хордой, описанной и вписанной окружности треугольника и четырёхугольника, применять их свойства 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, уметь 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.

Доказывать теорему синусов и теорему косинусов, применять их для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), при решении геометрических задач. Применять полученные знания при решении практических задач.

Применять тригонометрию в задачах на нахождение площади, выводить и владеть тригонометрическими формулами для площади треугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, выводить и применять формулу Герона и формулу для площади выпуклого четырёхугольника.

Иметь представление о гомотетии, применять в практических ситуациях.

Использовать теоремы Чебы и Менелая при решении задач.

Использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач. Доказывать и применять теоремы о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Владеть понятием координат на плоскости, работать с уравнением прямой на плоскости. Владеть понятиями углового коэффициента и свободного члена, понимать их геометрический смысл и связь углового

коэффициента с возрастанием и убыванием линейной функции. Уметь решать методом координат задачи, связанные с параллельностью и перпендикулярностью прямых, пересечением прямых, нахождением точек пересечения.

Выводить и владеть уравнением окружности. Использовать метод координат для нахождения пересечений окружностей и прямых. Владеть формулами расстояния от точки до прямой, площади параллелограмма в координатах, иметь понятие об ориентированной площади. Пользоваться методом координат на плоскости, применять его при решении геометрических и практических задач. Применять метод координат в практико-ориентированных геометрических задачах.

Владеть понятием вектора. Уметь складывать и вычитать векторы, умножать на число, владеть правилами треугольника и параллелограмма. Владеть практическими интерпретациями векторов. Уверенно пользоваться координатами вектора. Владеть сложением и вычитанием векторов, умножением вектора на число в координатах.

Иметь представление о базисе (на плоскости). Раскладывать векторы по базису. Раскладывать векторы сил с помощью проецирования и тригонометрических соотношений. Применять полученные знания в простейших физических задачах.

Владеть понятием скалярного произведения векторов, понимать его геометрический смысл и уверенно пользоваться его выражением в декартовых координатах. Знать дистрибутивность скалярного произведения и его связь с проецированием. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов. Решать геометрические задачи с помощью скалярного произведения. Использовать скалярное произведение векторов в алгебраических и физических задачах.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, вычислять площадь круга и его частей. Понимать смысл числа π . Применять полученные умения при решении практических задач. Знать исторические сведения об измерении длины окружности и площади круга.

Иметь представление о преобразовании плоскости, о движениях. Находить оси, центры симметрии фигур, центры поворота, находить композиции простейших преобразований. Применять движения плоскости при решении геометрических задач.

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	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	28	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78c146c4
2	Треугольники	19	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78c146c4
3	Параллельность. Сумма углов многоугольника	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78c146c4
4	Прямоугольные треугольники	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78c146c4
5	Геометрические неравенства	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78c146c4
6	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78c146c4
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78c146c4
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a5cb98eb
2	Подобие	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a5cb98eb
3	Площадь	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a5cb98eb
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a5cb98eb
5	Углы и четырёхугольники, связанные с окружностью	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a5cb98eb
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a5cb98eb
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Решение треугольников	22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dddde230
2	Подобие треугольников	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dddde230
3	Метод координат	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dddde230
4	Векторы	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dddde230
5	Длина окружности и площадь круга	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dddde230
6	Движения плоскости	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dddde230
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dddde230
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	История возникновения и развития геометрии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/925af86b	Введение стр. 3-4
2	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/659c4331	П.п.1-2, №2, №4, №6
3	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/20bae12a	П.п.3-4, №11, №13, №14, №16
4	Понятие об аксиоме, теореме, доказательстве, определении, свойстве, признаке	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3d223477	П.6(Мерзляк)
5	Взаимное расположение точек на прямой. Сравнение отрезков и углов. Биссектриса угла	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/92b776f1	П.п.5-6, №20, №21, №23
6	Взаимное расположение точек на прямой. Измерение длины отрезка, расстояние между точками	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9c500788	П.7, №27, №28

7	Взаимное расположение точек на прямой. Измерение длины отрезка, расстояние между точками	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f06e8ce	П.7, №33, №35
8	Инструменты для измерений и построений отрезков	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/36862bf3	П.8, №38
9	Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/21ce4ff2	П.9, №44, №47(а), №49
10	Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ce214e34	П.9, № 50, №47(б)
11	Инструменты для измерений и построений углов на местности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7399faea	П.10, №74, №76(Мерзляк)
12	Вертикальные и смежные углы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5c2c0dff	П.11, вопросы 17-18, №61(а,в), №65(б)
13	Вертикальные и смежные углы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4a4bf678	П.11, №64(1), №68
14	Перпендикулярные прямые	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/84ee61de	П.п.12-13, вопросы 1-21, №69, №66(в), №67
15	Решение задач по теме «Углы»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d04bb9c5	П.п.1-13, №61

16	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d5e003c	П.п.1-13, подготовиться к к/р, Мерзляк№123
17	<i>Контрольная работа по теме "Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических фигур"</i>	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/557998af	
18	Треугольник. Равные треугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8e04a02f	П.14, №89, №90
19	Первый признак равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0f5d60af	П.15, №94
20	Применение первого признака равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a56c5a9b	П.15, №97
21	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/34f8650e	П.15, №№57-58(РТ)
22	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0e06285	П.15, №98
23	Перпендикуляр к прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7	П.16, №60-62(РТ)

						9753cdf	
24	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c59fdae9	П.п.16-17, №106
25	Свойства равнобедренного треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7e10fb44	П.18, №107, №111
26	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c2cc982	П.п.16-18, №116, №117
27	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/480b3c40	П.п.17-18, №118, №119
28	Второй признак равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bf564ab7	П.19, №122-124
29	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b4229637	П.19, №128, №129
30	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7a899c49	П.19, №132, №134
31	Третий признак равенства треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/41c75e54	П.20, №136
32	Решение задач на применение признаков	1					П.п.15-20, №142

	равенства треугольников						
33	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1					П.п.19-20, №141
34	Окружность, хорды и диаметры, их свойства	1					П.21, №145, №147
35	Примеры задач на построение	1					П.п.22-23, №148, №149, №153
36	Решение задач на построение	1					П.п.21-23, №№81-83(РТ)
37	Решение задач на построение	1					П.п.21-23, №151, №154, №185
38	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1					П.п.14-23, №156, №164
39	Решение задач	1					П.п.14-23, №168, №172
40	Контрольная работа по теме «Треугольники»	1	1				
41	Определение параллельных прямых. Признаки параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a081482d	П.п.24-25, №186(1), №187, №84-85(РТ)
42	Признаки параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2cd69381	П.п.24-25, №188, №189, №190
43	Решение задач по теме «Признаки параллельности»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7	П.п.24-25, №192

	прямых»					5899b52	
44	Практические способы построения параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0fde699	П.26, №194, №195
45	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/74e8bd74	п.п.24-26, №193
46	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/070fd7db	П.п.27-28, №198, №200, №217
47	Свойства параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5c90c339	П.29, №1-2
48	Свойства параллельных прямых	1					П.29, повторить п.п.27-28, №204, №209
49	Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»	1					П.29, повторить п.п. 25, п.п. 27-28, №207
50	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1					П.30, №210, №211, повторить п.п.25, 27-29
51	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1					№335 (Мерзляк)
52	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1					№215
53	Решение задач.						№214

	Подготовка к контрольной работе						
54	Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»	1	1				
55	Сумма углов треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d1dca5cd	п.п.31-32, №223(в), №227(а), №228(б)
56	Сумма углов треугольника. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7af6d9e6	П.31-32, №230, №231
57	Сумма углов треугольника. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bc409f4f	П.п.31-32, №235, №369, №370 (Мерзляк)
58	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/371cbe11	П.33(до сл.2), №238
59	Признак равнобедренного треугольника	1					П.33, №244, №245
60	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1					П.33, №246
61	Неравенство треугольника	1					П.34, №251, №252
62	Неравенство о длине ломаной	1					
63	Решение задач по теме «Соотношения между	1					Повторить п.п. 31-34, подготовиться

	сторонами и углами треугольника».						к к/р, №297
64	Контрольная работа №4 по теме: “Соотношения между сторонами и углами треугольника”	1	1				
65	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/330d63ff	П.35, №256, №258
66	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0e1544dc	П.35, №260
67	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/957310000000000	№1°
68	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b34a450e	П.35, №430, №463, №467 (Мерзляк)
69	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/83fabf79	П.36, №262, №264
70	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/52b57d0f	П.36, №263, №266

71	Прямоугольный треугольник. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aec6d443	П.п.35-37, №268, №269
72	Неравенство между перпендикуляром и наклонной. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/95db41f7	П.38, №273, №274
73	Расстояние между параллельными прямыми. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5ea388d0	П.38, №277, №280, №283
74	Построение треугольника по трем элементам	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/50fa9985	П.39, №287, №288(а)
75	Построение треугольника по трем элементам	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7284cbde	П.39, №288(б), №290(а)
76	Построение треугольника по трем элементам. Решение задач	1					П.39, №291(а,б,г)
77	Построение треугольника по трем элементам. Решение задач	1					П.39, №292(б), №295
78	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1					№299, №308

79	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1					№296
80	Контрольная работа 5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»	1	1				
81	Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/58c3a8d	п.39, №334
82	Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/02406d49	п.39, №335
83	Геометрическое место точек. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00d222d9	п.40, №333
84	Геометрическое место точек. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4f8753bb	П.40, №143(Мерзляк)
85	Геометрическое место точек. Свойство диаметров и хорд окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a52f2800	п.41, №342, Мерзляк п.19, №482, №484
86	Геометрическое место точек. Свойство диаметров	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3	П.41,

	и хорд окружности					767ac35	Мерзляк п.19, №486, №488, №490
87	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f019e49b	п. 42, №346 Мерзляк п.20, №513, , №516
88	Свойство и признак касательной к окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9bdd6b63	п.42, №351 Мерзляк п.20, №522, №524
89	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/621adf85	п.42, №353, №355 Мерзляк п.20, № 526
90	Окружность, вписанная в треугольник	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f5b41bc7	п.43(1), №366 Мерзляк П.21, №547
91	Окружность, описанная около треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c96254e9	п.43, Мерзляк П.21, №548
92	Описанная и вписанные окружности треугольника	1					п.43, №371 Мерзляк п.21, №553
93	Описанная и вписанные окружности треугольника. Решение задач	1					П.43, №372 Мерзляк п.21, № 560
94	Метод геометрических мест точек в задачах на	1					Мерзляк П.23, № 625, №633

	построение						
95	Фигуры с осевой симметрией. Примеры симметрии в окружающем мире	1					п.п.44-45, № 378, №386
96	<i>Контрольная работа по теме «Окружность. Геометрические места точек»</i>	1	1				
97	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1					
98	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1					
99	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1					Мерзляк №640, №646
100	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1					Мерзляк п. п. 19-21, подготовиться к к/р, ТР(стр. 160 -161), №619

101	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1					
102	Итоговая контрольная работа	1	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вводное повторение.	1			02.09	
2	Вводное повторение.	1			06.09	
3	Многоугольники	1			06.09	
4	Многоугольники	1			09.09.	
5	Параллелограмм и его свойства	1			13.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8c2d08f0
6	Параллелограмм и его свойства	1			13.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0dbbebf0
7	Параллелограмм и его свойства	1			16.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb521d1b
8	Признаки параллелограмма	1			20.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dc674776
9	Свойства и признаки параллелограмма	1			20.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4823807b
10	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1			23.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8abc88a8
11	Трапеция	1			27.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d61aa9d2
12	Свойства и признаки	1			27.09	Библиотека ЦОК

	равнобедренной трапеции					https://m.edsoo.ru/17f960ca
13	Трапеция. Решение задач	1			30.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3375c8f3
14	Теорема Фалеса	1			04.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/342ea505
15	Задачи на построение	1			04.10	
16	Прямоугольник	1			07.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d6a662c9
17	Ромб и квадрат	1			11.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/21884952
18	Решение задач	1			11.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a6373aa2
19	Осевая и центральная симметрия	1			14.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8578076a
20	Урок-обобщение по теме «Четырехугольники»	1			18.10	
21	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»	1	1		18.10	
22	Понятие площади. Свойства площадей геометрических фигур	1			21.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7af5b92e
23	Площадь прямоугольника	1			25.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/37a176c0
24	Понятие площади. Свойства площадей геометрических фигур.	1			25.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6004265a

	Решение задач					
25	Площадь параллелограмма	1			08.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/596a1d0e
26	Площадь параллелограмма. Решение задач	1			08.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f636de1f
27	Площадь треугольника	1			11.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9732274d
28	Площадь треугольника. Решение задач	1			15.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e6458963
29	Площадь треугольника. Решение задач	1			15.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0b18fc61
30	Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу	1			18.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/eb691e04
31	Площадь треугольника и радиус вписанной в него окружности	1			22.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8b93cfba
32	Площадь трапеции	1			22.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c35f544d
33	Площадь трапеции. Решение задач				25.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a3f9be1d
34	Решение задач на вычисление площади фигур	1			29.11	
35	Решение задач на вычисление	1			29.11	

	площади фигур					
36	Теорема Пифагора	1			02.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f631f27
37	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1			06.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4829510
38	Теорема, обратная теореме Пифагора	1			06.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a9fbd79b
39	Решение задач на применение теоремы Пифагора	1			09.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/396250fc
40	Решение задач на применение теоремы Пифагора	1			13.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cb69a011
41	Формула Герона	1			13.12	
42	Урок-обобщение по теме «Площади. Теорема Пифагора»	1			16.12	
43	Контрольная работа №2 по теме «Площади. Теорема Пифагора»	1	1		20.12	
44	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	1			20.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/19400684
45	Отношение площадей подобных треугольников	1			23.12	
46	Определение подобных	1			27.12	Библиотека ЦОК

	треугольников. Решение задач					https://m.edsoo.ru/21ebb50b
47	Первый признак подобия треугольников	1			27.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bbf2c3a6
48	Первый признак подобия треугольников. Решение задач	1			28.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8db11ff7
49	Первый признак подобия треугольников. Решение задач	1			13.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9ed11d5b
50	Второй и третий признаки подобия треугольников	1			17.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/152d2193
51	Второй и третий признаки подобия треугольников. Решение задач	1			17.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/23dc95f1
52	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1			20.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8d1d9d16
53	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1			24.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d97bf297
54	Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобных треугольников»	1	1		24.01	
55	Средняя линия треугольника	1			27.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6e1bcbbb
56	Средняя линия треугольника.	1			31.01	Библиотека ЦОК

	Решение задач					https://m.edsoo.ru/6b23a4c3
57	Свойство медиан треугольника	1			31.01.	
58	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1			03.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/012ee582
59	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1			07.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a15549ea
60	Измерительные работы на местности	1			07.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a15549ea
61	Задачи на построение методом подобия	1			10.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1ecbc886
62	Задачи на построение методом подобия	1			14.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c0dc264b
63	Задачи на построение методом подобия	1			14.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c024ef14
64	Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике	1			17.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/132b4ef6
65	Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника	1			21.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f089efb9
66	Значения синуса, косинуса и тангенс α для углов 30° , 45° , 60°	1			21.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f64cb9cb

67	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1			24.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6b294349
68	Повторение изученного	1			28.02	
69	Контрольная работа №4 по теме «Применение подобия»	1	1		28.02	
70	Взаимное расположение прямой и окружности	1			03.03	
71	Касательная к окружности	1			07.03	
72	Касательная к окружности	1			07.03	
73	Взаимное расположение двух окружностей	1			10.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/420d844e
74	Касание окружностей	1			14.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4cbf4ff9
75	Общие касательные двух окружностей	1			14.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d2151a62
76	Градусная мера дуги окружности	1			17.03	
77	Теорема о вписанном угле	1			21.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ae5f890d
78	Вписанные и центральные углы	1			21.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d0233fa0
79	Вписанные и центральные углы	1			04.04	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/ccae9b0
80	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1			07.04 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/775efa2f
81	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1			11.04 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/09166b3d
82	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1			11.04 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/022e729c
83	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1			14.04 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/84a32a80
84	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1			18.04
85	Вписанные и описанные четырёхугольники	1			18.04 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/734d8ad9
86	Вписанные и описанные четырёхугольники	1			21.04 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aa6c1ad6
87	Свойства и признаки вписанного четырёхугольника	1			25.04 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fe14a853
88	Свойства и признаки вписанного четырёхугольника	1			25.04 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/60435d9b
89	Свойства и признаки описанного четырёхугольника	1			28.04 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cf9e646f
90	Свойства и признаки описанного четырёхугольника	1			05.05 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0b0501a3
91	Свойство биссектрисы угла	1			12.05

92	Серединный перпендикуляр	1			16.05	
93	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1			16.05	
94	Четыре замечательные точки треугольника	1			19.05	
95	Контрольная работа №5 по теме "Углы и четырёхугольники, связанные с окружностью"	1	1		23.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/26055342
96	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1			23.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/74d89ab9
97	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6d05bcd8
98	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/51013847
99	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0f5b4b87
100	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7942fc3c
101	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c2695c10
102	Повторение и обобщение. Решение	1				Библиотека ЦОК

задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса					https://m.edsoo.ru/b4981045
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	6	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие вектора	1			03.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bd9a630e
2	Понятие вектора	1			06.09	
3	Сумма двух векторов Свойства сложения векторов	1			10.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/193ca346
4	Сумма нескольких векторов	1			13.09	
5	Вычитание векторов	1			17.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/01d8e6a1
6	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1			20.09	
7	Умножение вектора на число	1			24.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e540d478
8	Умножение вектора на число	1			27.09	
9	Применение векторов к решению задач	1			01.10	
10	Средняя линия трапеции	1			04.10	

11	Решение задач по теме «Векторы»	1			08.10	
12	Контрольная работа №1 по теме «Векторы»	1	1		11.10	
13	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			15.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cfe5295e
14	Координаты вектора	1			18.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2278518f
15	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1			22.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c492667b
16	Простейшие задачи в координатах	1			25.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2560ab87
17	Простейшие задачи в координатах	1			05.11	
18	Решение задач методом координат	1			08.11	
19	Уравнение окружности.	1			12.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1658a6fd
20	Уравнение прямой	1			15.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2dcfad6b
21	Уравнения окружности и прямой. Решение задач	1			19.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fa4fb1b3
22	Угловой коэффициент прямой	1			22.11	
23	Параллельность и перпендикулярность прямых	1			26.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6d686658

	(через угловой коэффициент)					
24	Решение задач с использованием метода координат	1			29.11	
25	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	1	1		03.12	
26	Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°	1			06.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/33005d2b
27	Основное тригонометрическое тождество	1			10.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aba8dd52
28	Формулы приведения	1			13.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/98813486
29	Формулы приведения	1			17.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e00324ad
30	Тригонометрические формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			20.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/009bf17e
31	Теорема синусов	1			24.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/820ebf06
32	Теорема синусов	1			27.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/000dd68f
33	Решение треугольников. Теорема косинусов	1			14.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9738e456
34	Решение треугольников. Теорема косинусов	1			17.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d934a6e6
35	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов	1			21.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/da65db4c

36	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов	1			24.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ed170337
37	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов	1			28.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fd237192
38	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов	1			31.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/66b247d5
39	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов				04.02	
40	Скалярное произведение векторов, геометрический смысл и выражение в декартовых координатах	1			07.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/afb9a2a0
41	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1			11.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0bcd3387
42	Скалярное произведение векторов. Решение задач	1			14.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0f16f5da
43	Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов	1			18.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9d7b1240
44	Решение геометрических задач с помощью скалярного произведения	1			21.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e572abc0
45	Решение геометрических задач с помощью скалярного	1			25.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/75a5e4a7

	произведения					
46	Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	1		28.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/55678a9d
47	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			04.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5a4341db
48	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1			07.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2517463d
49	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1			11.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9f7cc71d
50	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1			14.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a16f6e98
51	Построение правильных многоугольников	1			18.03	
52	Число π и длина окружности	1			21.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78b4dc48
53	Число π и длина окружности	1			01.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/825e73c7
54	Радиианная мера угла	1			04.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d3b68dca
55	Радиианная мера угла	1			08.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e97f0369
56	Площадь круга и его элементов	1			11.04	Библиотека ЦОК

	(сектора и сегмента)					https://m.edsoo.ru/b73a7f0b
57	Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента)	1			15.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/10a2b760
58	Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента)	1			18.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0d98bb54
59	Вычисление периметров и площадей фигур, включающих элементы круга	1			22.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a4bcd171
60	Контрольная работа №4 по теме "Длина окружности и площадь круга"	1	1		25.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0353e638
61	Понятие движения и его свойства	1			29.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4bda89ea
62	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	1			06.05	
63	Параллельный перенос	1			13.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3b681983
64	Поворот	1			16.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a59548ae
65	Фигуры, симметричные относительно некоторой оси	1			20.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a6b0094b
66	Проявления симметрии в природе, живописи, скульптуре, архитектуре	1			23.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/92b823fd
67	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/27b735e9

68	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/073bcf5d
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	5	0		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Геометрия; углубленное обучение, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Поляков В.М.;
под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной
ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное
общество «Издательство «Просвещение»

Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций/
Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2023

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1) Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 7 класс - М.ВАКО,
2018

2) Геометрия: 7 класс: методическое пособие/Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк,
В.Б.Полонский, М.С. Якир - М. Вентана-Граф, 2019

3) Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ: 7-
9 классы/Э.Н.Балаян-Ростов н/Д:Феникс, 2013

4)Тренажёр по геометрии.7 класс. К учебнику Л.С.Атанасяна и др.
"Геометрия 7-9 классы" ФГОС. Ю.А.Глазков, М.В.Егупова- М.
Издательство "Экзамен", 2019

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК

<https://m.edsoo.ru/>

