

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Сюмсинская средняя общеобразовательная школа

**«Принято»**  
Педагогическим Советом школы  
Протокол № 10 от  
«31» августа 2023 г.



## Рабочая программа

по предмету **геометрия**

(название учебного курса в соответствии с учебным планом)

уровень базовый

Количество часов в год:

7 класс – 68 часов

8 класс – 68 часов

9 класс – 68 часов

в неделю: 2 часа

Сюмси, 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).

### Программа воспитания

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- организацию работы с детьми как в офлайн, так и онлайн формате
- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися

требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации, согласно Устава школы, Правилам внутреннего распорядка школы.

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, кейсов и дискуссий.

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр «Выше головы...», викторины, тестирование, кейсы, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.

Олимпиады, занимательные уроки и пятиминутки, урок - деловая игра, урок – путешествие, урок мастер-класс, урок-исследование и др. Учебно-развлекательные мероприятия (конкурс- игра «Предметный кроссворд», турнир «Своя игра», викторины, литературная композиция, конкурс газет и рисунков, экскурсия и др.);

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников. Предметные мероприятия «Что? Где? Когда?», брейн-ринг, геймификация: квесты, игра-провокация, игра-эксперимент, игра-демонстрация, игра-соревнование, дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках;

- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, помогает приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

- создание гибкой и открытой среды обучения и воспитания с использованием гаджетов, открытых образовательных ресурсов, систем управления позволяет создать условия для реализации провозглашенных

ЮНЕСКО ведущих принципов образования XXI века: «образование для всех», «образование через всю жизнь», образование «всегда, везде и в любое время». У обучающихся развиваются навыки сотрудничества, коммуникации, социальной ответственности, способность критически мыслить, оперативно и качественно решать проблемы; воспитывается ценностное отношение к миру.

## 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  $30^\circ$ .

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  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

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  $0^\circ$  до  $180^\circ$ . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

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

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

#### **1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

#### **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

#### **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

#### **4) эстетическое воспитание:**

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

#### **5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения



- в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
  - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
  - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
  - принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
  - участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

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

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

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

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

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

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

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Начальные геометрические сведения	10			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
2	Треугольники	17	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
3	Параллельные прямые	13	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
5	Повторение	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

## 8 КЛАСС

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

## 9 КЛАСС

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

## Календарно – тематическое планирование.

### 7 класс.

№ урока в течение года/ № урока в разделе	Тема урока	Цель урока	Информация об электронных учебно – методических материалах, которые можно использовать при изучении каждой темы	Домашнее задание
<b>Глава 1. Начальные геометрические сведения (10 ч)</b>				
1/1	Прямая и отрезок.	Познакомить с предметом геометрия; ввести основные понятия геометрии и основную символику; выявить уровень сформированности практических навыков учащихся	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866b724">https://m.edsoo.ru/8866b724</a>	
2/2	Луч и угол.	Ввести понятия: луч, угол, сторона и вершина угла. ГМТ, ломаная. Совершенствовать навык решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866cb6a">https://m.edsoo.ru/8866cb6a</a>	
3/3	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков.	Ввести понятия: равные геометрические фигуры, середина отрезка. Совершенствовать навык решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c5c0">https://m.edsoo.ru/8866c5c0</a>	
4/4	Сравнение углов.	Ввести понятия: сравнение углов, биссектриса угла.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c7be">https://m.edsoo.ru/8866c7be</a>	
5/5	Длина отрезка.	Ввести понятия: длина отрезка, длина ломаной. Свойства длины отрезка. Способствовать изучению темы, используя текст учебника		
6/6	Единицы измерения. Измерительные инструменты.	Ввести измерительные инструменты, единицы измерения. Совершенствовать навык решения задач.		
7/7	Измерение углов	Ввести понятие градусная мера угла. Совершенствовать навык решения задач.		
8/8	Смежные и вертикальные углы.	Ввести понятия: смежные, вертикальные углы и их свойства.		
9/9	Перпендикулярные прямые.	Ввести понятия: перпендикулярные прямые; свойство перпендикулярных прямых. Совершенствовать навык решения задач.		
10/10	Перпендикулярные прямые.	Совершенствовать навык решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c3ea">https://m.edsoo.ru/8866c3ea</a>	



Глава 2. Треугольники (17 ч)				
11/1	Треугольник.	Ввести понятия: треугольник и его элементы, периметр, равенство треугольников. Научить решать задачи на применение изученного материала.		
12/2	Первый признак равенства треугольников.	Ввести понятия: теорема, доказательство теоремы. Вывести первый признак равенства треугольников.		
13/3	Решение задач.	Совершенствовать навык решения задач.		
14/4	Перпендикуляр к прямой.	Ввести определение перпендикуляра к прямой, теорему о перпендикуляре, проведённом из данной точки к данной прямой.		
15/5	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	Ввести понятия: медиана, биссектриса и высота треугольника. Совершенствовать навык построения медиан, биссектрис и высот.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ce80">https://m.edsoo.ru/8866ce80</a>	
16/6	Свойства равнобедренного треугольника.	Ввести понятия: равнобедренный и равносторонний треугольники, свойства равнобедренного треугольника. Способствовать исследованию свойств медиан и высот равнобедренного треугольника в ходе выполнения творческого задания.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d1fa">https://m.edsoo.ru/8866d1fa</a>	
17/7	Решение задач.	Совершенствовать навык решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d34e">https://m.edsoo.ru/8866d34e</a>	
18/8	Второй признак равенства треугольников.	Ввести второй признак равенства треугольников. Совершенствовать навык решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e01e">https://m.edsoo.ru/8866e01e</a>	
19/9	Третий признак равенства треугольников.	Ввести третий признак равенства треугольников. Совершенствовать навык решения задач.		
20/10	Решение задач.	Формировать умение применять признаки равенства треугольников при решении задач.		
21/11	Решение задач.	Формировать умение применять признаки равенства треугольников при решении задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e88e">https://m.edsoo.ru/8866e88e</a>	
22/12	Окружность.	Ввести понятия: окружность, центр, радиус, диаметр и хорда; круг, дуга.		
23/13	Построение циркулем и линейкой.	Отработать практические навыки решения задач на построение.		
24/14	Примеры задач на построение.	Совершенствовать навыки решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e9ec">https://m.edsoo.ru/8866e9ec</a>	
25/15	Решение задач.	Совершенствовать навыки решения задач.		
26/16	Решение задач.	Совершенствовать навыки решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d6fa">https://m.edsoo.ru/8866d6fa</a>	
27/17	К.р. № 1 «Треугольники».	Проверить знания, умения и навыки.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d880">https://m.edsoo.ru/8866d880</a>	

<b>Глава 3. Параллельные прямые (13 ч)</b>				
28/1	Определение параллельных прямых.	Ввести понятия: параллельные прямые, параллельные отрезки, параллельные лучи.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d880">https://m.edsoo.ru/8866d880</a>	
29/2	Признаки параллельности двух прямых.	Ввести углы, образованные при пересечении двух прямых третьей; признаки параллельности двух прямых.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e26c">https://m.edsoo.ru/8866e26c</a>	
30/3	Практические способы построения параллельных прямых.	Познакомить с практическими способами построения параллельных прямых.		
31/4	Решение задач.	Систематизировать теоретические знания. Совершенствовать навык решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e3a2">https://m.edsoo.ru/8866e3a2</a>	
32/5	Аксиома параллельных прямых.	Ввести понятия: аксиомы, следствие. Рассмотреть аксиому параллельных прямых и следствия из неё.		
33/6	Свойства параллельных прямых.	Вести: условие и заключение теоремы; прямая и обратная теоремы; свойства параллельных прямых.		
34/7	Свойства параллельных прямых.	Вести: условие и заключение теоремы; прямая и обратная теоремы; свойства параллельных прямых.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866eb22">https://m.edsoo.ru/8866eb22</a>	
35/8	Свойства параллельных прямых.	Выявить уровень сформированности теоретических знаний. Совершенствовать навык решения задач.		
36/9	Свойства параллельных прямых.	Систематизировать теоретические знания. Совершенствовать навык решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ecbc">https://m.edsoo.ru/8866ecbc</a>	
37/10	Решение задач	Систематизировать теоретические знания. Совершенствовать навык решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ef64">https://m.edsoo.ru/8866ef64</a>	
38/11	Решение задач.	Систематизировать теоретические знания. Совершенствовать навык решения задач.		
39/12	Решение задач.	Совершенствовать навык решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f086">https://m.edsoo.ru/8866f086</a>	
40/13	К.р. № 2 «Параллельные прямые».	Признаки и свойства параллельных прямых.		
<b>Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч)</b>				
41/1	Сумма углов треугольника	Ввести теоремы о сумме углов треугольника и внешнем угле треугольника.		
42/2	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	Ввести понятия: остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники; катет и гипотенуза.		
43/3	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Рассмотреть теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Научить применять полученные теоретические знания при решении задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f3b0">https://m.edsoo.ru/8866f3b0</a>	
44/4	Неравенство треугольника.	Ввести неравенство треугольника. Учить решать задачи, используя изученные теоремы и следствия из них.		

45/5	Решение задач.	Выявить уровень сформированности теоретических знаний. Совершенствовать навык решения задач.		
46/6	Решение задач.	Совершенствовать навык решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f630">https://m.edsoo.ru/8866f630</a>	
47/7	Свойства прямоугольных треугольников.	Проанализировать затруднения, возникшие при решении контрольной работы. Рассмотреть свойства прямоугольных треугольников. Научить применять изученные свойства при решении задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f8ba">https://m.edsoo.ru/8866f8ba</a>	
48/8	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	Ввести признаки равенства прямоугольных треугольников.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866fa5e">https://m.edsoo.ru/8866fa5e</a>	
49/9	Решение задач	Систематизировать теоретические знания. Совершенствовать навык решения задач по изученной теме.		
50/10	Решение задач.	Привести в систему знания учащихся по теме «Прямоугольные треугольники». Совершенствовать навык решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866fe6e">https://m.edsoo.ru/8866fe6e</a>	
51/11	Расстояние от точки до прямой.	Ввести понятия: перпендикуляр и наклонная к прямой, расстояние от данной точки до прямой.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670800">https://m.edsoo.ru/88670800</a>	
52/12	Расстояние между параллельными прямыми.	Ввести расстояние между параллельными прямыми. Совершенствовать навык решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670e9a">https://m.edsoo.ru/88670e9a</a>	
53/13	Построение треугольника по трём элементам.	Ввести алгоритмы построения треугольника по трём элементам.		
54/14	Решение задач.	Совершенствовать навык решения задач на построение треугольников.		
55/15	Решение задач.	Систематизировать знания, проверить уровень владения умением решать задачи на построение.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867013e">https://m.edsoo.ru/8867013e</a>	
56/16	Решение задач	Систематизировать знания, совершенствовать навык решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670508">https://m.edsoo.ru/88670508</a>	
57/17	Решение задач.	Совершенствовать навык решения задач на построение и использование свойств прямоугольных треугольников.		
58/18	К.р.№ 3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	Проверить уровень знаний и умений по изученной теме.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670a62">https://m.edsoo.ru/88670a62</a>	
<b>Повторение.</b>				
59/1	Признаки равенства треугольников	Совершенствовать навык решения задач.		
60/2	Признаки равенства треугольников.	Привести в систему теоретические знания учащихся и совершенствовать навыки решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867103e">https://m.edsoo.ru/8867103e</a>	
61/3	Свойства равнобедренного треугольника.	Совершенствовать навык решения задач.		
62/4	Сумма углов треугольника.	Совершенствовать навык решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>	

63/5	Признаки и свойства параллельных прямых.	Привести в систему теоретические знания учащихся и совершенствовать навыки решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>	
64/6	Признаки и свойства параллельных прямых.	Совершенствовать навык решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>	
65/7	Построение с помощью циркуля и линейки.	Совершенствовать навык решения задач на построение и использование свойств прямоугольных треугольников.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>	
66/8	Итоговая контрольная работа.	Проверить знания, умения и навыки учащихся за курс 7 класса.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>	
67/9	Практическая работа на местности	Совершенствовать навык решения задач на построение		
68/10	Итоговый урок за курс 7 класса.	Обобщить и систематизировать знания.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886719bc">https://m.edsoo.ru/886719bc</a>	

**Итого: 68 часов**

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Цель урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание
1	Параллелограмм, его признаки и свойства		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671af2">https://m.edsoo.ru/88671af2</a>	
2	Параллелограмм, его признаки и свойства		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671ca0">https://m.edsoo.ru/88671ca0</a>	
3	Параллелограмм, его признаки и свойства		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671ca0">https://m.edsoo.ru/88671ca0</a>	
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671dea">https://m.edsoo.ru/88671dea</a>	
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671f20">https://m.edsoo.ru/88671f20</a>	
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867209c">https://m.edsoo.ru/8867209c</a>	

7	Трапеция		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672358">https://m.edsoo.ru/88672358</a>	
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867252e">https://m.edsoo.ru/8867252e</a>	
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672858">https://m.edsoo.ru/88672858</a>	
10	Метод удвоения медианы		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672b14">https://m.edsoo.ru/88672b14</a>	
11	Центральная симметрия		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672b14">https://m.edsoo.ru/88672b14</a>	
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672c9a">https://m.edsoo.ru/88672c9a</a>	
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867337a">https://m.edsoo.ru/8867337a</a>	
14	Средняя линия треугольника		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672e0c">https://m.edsoo.ru/88672e0c</a>	
15	Средняя линия треугольника		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672f38">https://m.edsoo.ru/88672f38</a>	
16	Трапеция, её средняя линия		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672358">https://m.edsoo.ru/88672358</a>	
17	Трапеция, её средняя линия		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673064">https://m.edsoo.ru/88673064</a>	
18	Пропорциональные отрезки		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673794">https://m.edsoo.ru/88673794</a>	
19	Пропорциональные отрезки		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673794">https://m.edsoo.ru/88673794</a>	
20	Центр масс в треугольнике		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886738fc">https://m.edsoo.ru/886738fc</a>	
21	Подобные треугольники		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673a78">https://m.edsoo.ru/88673a78</a>	
22	Три признака подобия треугольников		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673bae">https://m.edsoo.ru/88673bae</a>	

23	Три признака подобия треугольников		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673d52">https://m.edsoo.ru/88673d52</a>	
24	Три признака подобия треугольников		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867400e">https://m.edsoo.ru/8867400e</a>	
25	Три признака подобия треугольников			
26	Применение подобия при решении практических задач			
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867445a">https://m.edsoo.ru/8867445a</a>	
28	Свойства площадей геометрических фигур		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886745fe">https://m.edsoo.ru/886745fe</a>	
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674860">https://m.edsoo.ru/88674860</a>	
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674a22">https://m.edsoo.ru/88674a22</a>	
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674a22">https://m.edsoo.ru/88674a22</a>	
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675288">https://m.edsoo.ru/88675288</a>	
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867542c">https://m.edsoo.ru/8867542c</a>	
34	Вычисление площадей сложных фигур		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674e78">https://m.edsoo.ru/88674e78</a>	
35	Площади фигур на клетчатой бумаге		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867473e">https://m.edsoo.ru/8867473e</a>	
36	Площади подобных фигур			
37	Площади подобных фигур			
38	Задачи с практическим содержанием		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675558">https://m.edsoo.ru/88675558</a>	
39	Задачи с практическим содержанием		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675684">https://m.edsoo.ru/88675684</a>	
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674f90">https://m.edsoo.ru/88674f90</a>	

41	Контрольная работа по теме "Площадь"		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867579c">https://m.edsoo.ru/8867579c</a>	
42	Теорема Пифагора и её применение		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	
43	Теорема Пифагора и её применение		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	
44	Теорема Пифагора и её применение		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675abc">https://m.edsoo.ru/88675abc</a>	
45	Теорема Пифагора и её применение			
46	Теорема Пифагора и её применение			
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675d32">https://m.edsoo.ru/88675d32</a>	
48	Основное тригонометрическое тождество		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675f44">https://m.edsoo.ru/88675f44</a>	
49	Основное тригонометрическое тождество			
50	Основное тригонометрическое тождество			
51	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1407e8">https://m.edsoo.ru/8a1407e8</a>	
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1415b2">https://m.edsoo.ru/8a1415b2</a>	
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a141940">https://m.edsoo.ru/8a141940</a>	
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a141b34">https://m.edsoo.ru/8a141b34</a>	
55	Углы между хордами и секущими			
56	Углы между хордами и секущими			

57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a140f86">https://m.edsoo.ru/8a140f86</a>	
58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1416d4">https://m.edsoo.ru/8a1416d4</a>	
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1416d4">https://m.edsoo.ru/8a1416d4</a>	
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач			
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач			
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1410a8">https://m.edsoo.ru/8a1410a8</a>	
63	Касание окружностей		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1410a8">https://m.edsoo.ru/8a1410a8</a>	
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники"		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a141c88">https://m.edsoo.ru/8a141c88</a>	
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a141ddc">https://m.edsoo.ru/8a141ddc</a>	
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a141efe">https://m.edsoo.ru/8a141efe</a>	
67	Итоговая контрольная работа		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142368">https://m.edsoo.ru/8a142368</a>	
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1420ac">https://m.edsoo.ru/8a1420ac</a>	

**Итого: 68 часов.**



## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Цель урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание
1	Определение тригонометрических функций углов от $0^\circ$ до $180^\circ$		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1424bc">https://m.edsoo.ru/8a1424bc</a>	
2	Формулы приведения			
3	Теорема косинусов		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14336c">https://m.edsoo.ru/8a14336c</a>	
4	Теорема косинусов			
5	Теорема косинусов		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142d5e">https://m.edsoo.ru/8a142d5e</a>	
6	Теорема синусов		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142e8a">https://m.edsoo.ru/8a142e8a</a>	
7	Теорема синусов			
8	Теорема синусов			
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1430b0">https://m.edsoo.ru/8a1430b0</a>	
10	Решение треугольников		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a>	
11	Решение треугольников		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a>	
12	Решение треугольников		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a>	
13	Решение треугольников		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a>	
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142c3c">https://m.edsoo.ru/8a142c3c</a>	
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов			

16	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14392a">https://m.edsoo.ru/8a14392a</a>	
17	Понятие о преобразовании подобия		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a143ab0">https://m.edsoo.ru/8a143ab0</a>	
18	Соответственные элементы подобных фигур		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a143de4">https://m.edsoo.ru/8a143de4</a>	
19	Соответственные элементы подобных фигур			
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14406e">https://m.edsoo.ru/8a14406e</a>	
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1441a4">https://m.edsoo.ru/8a1441a4</a>	
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1442da">https://m.edsoo.ru/8a1442da</a>	
23	Применение теорем в решении геометрических задач		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a143f06">https://m.edsoo.ru/8a143f06</a>	
24	Применение теорем в решении геометрических задач		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1443fc">https://m.edsoo.ru/8a1443fc</a>	
25	Применение теорем в решении геометрических задач		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144578">https://m.edsoo.ru/8a144578</a>	
26	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1447a8">https://m.edsoo.ru/8a1447a8</a>	
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144960">https://m.edsoo.ru/8a144960</a>	

28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144a8c">https://m.edsoo.ru/8a144a8c</a>	
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144d52">https://m.edsoo.ru/8a144d52</a>	
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число			
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам			
32	Координаты вектора		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144fbe">https://m.edsoo.ru/8a144fbe</a>	
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14539c">https://m.edsoo.ru/8a14539c</a>	
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14550e">https://m.edsoo.ru/8a14550e</a>	
35	Решение задач с помощью векторов		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144c3a">https://m.edsoo.ru/8a144c3a</a>	
36	Решение задач с помощью векторов		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1458c4">https://m.edsoo.ru/8a1458c4</a>	
37	Применение векторов для решения задач физики			
38	Контрольная работа по теме "Векторы"		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a145b08">https://m.edsoo.ru/8a145b08</a>	
39	Декартовы координаты точек на плоскости			
40	Уравнение прямой		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a145c48">https://m.edsoo.ru/8a145c48</a>	
41	Уравнение прямой			
42	Уравнение окружности		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14635a">https://m.edsoo.ru/8a14635a</a>	
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a146620">https://m.edsoo.ru/8a146620</a>	

44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач			
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач			
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач			
47	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a146e0e">https://m.edsoo.ru/8a146e0e</a>	
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a146fda">https://m.edsoo.ru/8a146fda</a>	
49	Число $\pi$ . Длина окружности		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1472c8">https://m.edsoo.ru/8a1472c8</a>	
50	Число $\pi$ . Длина окружности		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14714c">https://m.edsoo.ru/8a14714c</a>	
51	Длина дуги окружности			
52	Радианная мера угла		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14714c">https://m.edsoo.ru/8a14714c</a>	
53	Площадь круга, сектора, сегмента		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147426">https://m.edsoo.ru/8a147426</a>	
54	Площадь круга, сектора, сегмента		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147750">https://m.edsoo.ru/8a147750</a>	
55	Площадь круга, сектора, сегмента		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147750">https://m.edsoo.ru/8a147750</a>	
56	Понятие о движении плоскости		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147c82">https://m.edsoo.ru/8a147c82</a>	
57	Параллельный перенос, поворот		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147f16">https://m.edsoo.ru/8a147f16</a>	
58	Параллельный перенос, поворот		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147f16">https://m.edsoo.ru/8a147f16</a>	

59	Параллельный перенос, поворот			
60	Параллельный перенос, поворот			
61	Применение движений при решении задач		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1480e2">https://m.edsoo.ru/8a1480e2</a>	
62	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"			
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a148524">https://m.edsoo.ru/8a148524</a>	
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a148650">https://m.edsoo.ru/8a148650</a>	
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности			
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников			
67	Итоговая контрольная работа		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a148920">https://m.edsoo.ru/8a148920</a>	
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний			

**Итого: 68 часов.**

