

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Оренбургской области**

**Муниципальное образование "г.Оренбург"**

**МОАУ "Лицей №4"**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании кафедры  
естественно-научных  
дисциплин

\_\_\_\_\_  
О.В.Кузнецова  
Протокол №1  
от «29» 09 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

научно-методический  
совет

\_\_\_\_\_  
Н.А.Саморядова  
Протокол №1  
от «29» 09 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МОАУ  
"Лицей №4"

\_\_\_\_\_  
Л.Н.Довгань  
Приказ №448  
от «30» 09 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 4889689)

**учебного курса «Геометрия (углублённый уровень)»**

для обучающихся 7 – 9 классов

**город Оренбург 2024**

## **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  $30^\circ$ .

#### **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.

### **Подобие**

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

### **Площадь**

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

### **Теорема Пифагора**

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

### **Элементы тригонометрии**

Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Тригонометрические функции углов в  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ . 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. 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**

### **Решение треугольников**

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. Решение задач геометрической оптики.

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

### **Подобие треугольников**

Хорды и подобные треугольники в окружности. Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной. Применение при решении геометрических задач. Теоремы Чевы и Менелая. Понятие о гомотетии.

### **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.

### **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 проектирование. Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов. Решение геометрических задач с помощью скалярного произведения.

### **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 мнений, «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 Чевы 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  $\pi$ . 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

Тематическое планирование составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания:

- воспитание в учениках трудолюбия, настойчивости, упорства, умение соглашаться с мнениями других, доводить дело до конца, ответственности;
- развитие таких личностных черт характера, как справедливость, честность, объективность;
- формирование ценностного отношения к алгебре как науке, воспитание уважения к учёным, которые внесли вклад в развитие науки, понимание основополагающих достижений классической и современной алгебры;
- направленность на трудовую и профессиональную подготовку школьников;
- расширение кругозора учащихся, знакомство с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией;
- развитие логического мышления;
- развитие нравственных черт личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умения аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способности принимать самостоятельные решения;
- развитие творческих способностей обучающихся;
- формирование умений и навыков умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критической оценки результатов;
- построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- формирование научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

## 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	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/78c146c4">https://m.edsoo.ru/78c146c4</a>
2	Треугольники	19	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/78c146c4">https://m.edsoo.ru/78c146c4</a>
3	Параллельность. Сумма углов многоугольника	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/78c146c4">https://m.edsoo.ru/78c146c4</a>
4	Прямоугольные треугольники	7			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/78c146c4">https://m.edsoo.ru/78c146c4</a>
5	Геометрические неравенства	5	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/78c146c4">https://m.edsoo.ru/78c146c4</a>
6	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки	18	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/78c146c4">https://m.edsoo.ru/78c146c4</a>
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/78c146c4">https://m.edsoo.ru/78c146c4</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	22	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a5cb98eb">https://m.edsoo.ru/a5cb98eb</a>
2	Подобие	16	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a5cb98eb">https://m.edsoo.ru/a5cb98eb</a>
3	Площадь	16	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a5cb98eb">https://m.edsoo.ru/a5cb98eb</a>
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	18	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a5cb98eb">https://m.edsoo.ru/a5cb98eb</a>
5	Углы и четырёхугольники, связанные с окружностью	20	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a5cb98eb">https://m.edsoo.ru/a5cb98eb</a>
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a5cb98eb">https://m.edsoo.ru/a5cb98eb</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	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	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/dddde230">https://m.edsoo.ru/dddde230</a>
2	Подобие треугольников	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/dddde230">https://m.edsoo.ru/dddde230</a>
3	Метод координат	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/dddde230">https://m.edsoo.ru/dddde230</a>
4	Векторы	20	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/dddde230">https://m.edsoo.ru/dddde230</a>
5	Длина окружности и площадь круга	16	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/dddde230">https://m.edsoo.ru/dddde230</a>
6	Движения плоскости	10			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/dddde230">https://m.edsoo.ru/dddde230</a>
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/dddde230">https://m.edsoo.ru/dddde230</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	История возникновения и развития геометрии	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/925af86b">https://m.edsoo.ru/925af86b</a>
2	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/659c4331">https://m.edsoo.ru/659c4331</a>
3	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/20bae12a">https://m.edsoo.ru/20bae12a</a>
4	Понятие об аксиоме, теореме, доказательстве, определении, свойстве, признаке	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/3d223477">https://m.edsoo.ru/3d223477</a>
5	Взаимное расположение точек на прямой. Измерение длины отрезка, расстояние между точками	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/92b776f1">https://m.edsoo.ru/92b776f1</a>
6	Взаимное расположение точек на прямой. Измерение длины отрезка, расстояние между точками	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9c500788">https://m.edsoo.ru/9c500788</a>
7	Взаимное расположение точек на прямой. Измерение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f06e8ce">https://m.edsoo.ru/7f06e8ce</a>



	длины отрезка, расстояние между точками					
8	Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/36862bf3">https://m.edsoo.ru/36862bf3</a>
9	Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов. <b>Стартовая диагностика.</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/21ce4ff2">https://m.edsoo.ru/21ce4ff2</a>
10	Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ce214e34">https://m.edsoo.ru/ce214e34</a>
11	Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7399faea">https://m.edsoo.ru/7399faea</a>
12	Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5c2c0dff">https://m.edsoo.ru/5c2c0dff</a>
13	Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/4a4bf678">https://m.edsoo.ru/4a4bf678</a>
14	Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/84ee61de">https://m.edsoo.ru/84ee61de</a>
15	Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/d04bb9c5">https://m.edsoo.ru/d04bb9c5</a>
16	Биссектриса угла	1				Библиотека ЦОК

					<a href="https://m.edsoo.ru/da5e003c">https://m.edsoo.ru/da5e003c</a>
17	Биссектриса угла	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/557998af">https://m.edsoo.ru/557998af</a>
18	Биссектриса угла	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5ea89182">https://m.edsoo.ru/5ea89182</a>
19	Ломаная. Виды ломаных. Длина ломаной	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/c84d7212">https://m.edsoo.ru/c84d7212</a>
20	Ломаная. Виды ломаных. Длина ломаной	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/91fe52bc">https://m.edsoo.ru/91fe52bc</a>
21	Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/0aab8dfc">https://m.edsoo.ru/0aab8dfc</a>
22	Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/27b15065">https://m.edsoo.ru/27b15065</a>
23	Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5cc7a352">https://m.edsoo.ru/5cc7a352</a>
24	Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6cac74dc">https://m.edsoo.ru/6cac74dc</a>
25	Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/3e269ed8">https://m.edsoo.ru/3e269ed8</a>

26	Простейшие построения. Первичные представления о равенстве фигур, их расположении, симметрии. Инструменты для измерений и построений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/333ecb98">https://m.edsoo.ru/333ecb98</a>
27	Инструменты для измерений и построений. Простейшие построения с помощью циркуля и линейки.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/26b0a806">https://m.edsoo.ru/26b0a806</a>
28	Контрольная работа по теме "Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических фигур"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/aa1b7981">https://m.edsoo.ru/aa1b7981</a>
29	Виды треугольников: остроугольные, прямоугольные, тупоугольные, равнобедренные, равносторонние. Медиана, биссектриса и высота треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9ae97099">https://m.edsoo.ru/9ae97099</a>
30	Медиана, биссектриса и высота треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/dc3e45d1">https://m.edsoo.ru/dc3e45d1</a>
31	Равенство треугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8e04a02f">https://m.edsoo.ru/8e04a02f</a>
32	Первый и второй признаки	1				Библиотека ЦОК

	равенства треугольников					<a href="https://m.edsoo.ru/0f5d60af">https://m.edsoo.ru/0f5d60af</a>
33	Первый и второй признаки равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a56c5a9b">https://m.edsoo.ru/a56c5a9b</a>
34	Первый и второй признаки равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/34f8650e">https://m.edsoo.ru/34f8650e</a>
35	Первый и второй признаки равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ffe06285">https://m.edsoo.ru/ffe06285</a>
36	Первый и второй признаки равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/79753cdf">https://m.edsoo.ru/79753cdf</a>
37	Равнобедренные треугольники и их свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/c59fdae9">https://m.edsoo.ru/c59fdae9</a>
38	Равнобедренные треугольники и их свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7e10fb44">https://m.edsoo.ru/7e10fb44</a>
39	Равнобедренные треугольники и их свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1c2cc982">https://m.edsoo.ru/1c2cc982</a>
40	Признак равнобедренного треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/480b3c40">https://m.edsoo.ru/480b3c40</a>
41	Признак равнобедренного треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/bf564ab7">https://m.edsoo.ru/bf564ab7</a>
42	Контрольная работа за первое полугодие	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/b4229637">https://m.edsoo.ru/b4229637</a>
43	Третий признак равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7a899c49">https://m.edsoo.ru/7a899c49</a>
44	Третий признак равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/41c75e54">https://m.edsoo.ru/41c75e54</a>
45	Симметричные фигуры. Фигуры с осевой симметрией. Примеры	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/83d5ffea">https://m.edsoo.ru/83d5ffea</a>

	симметрии в окружающем мире					
46	Фигуры с осевой симметрией. Основные свойства осевой симметрии.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a48cf0cd">https://m.edsoo.ru/a48cf0cd</a>
47	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6f0a9a78">https://m.edsoo.ru/6f0a9a78</a>
48	Параллельность прямых, исторические сведения о постулате Евклида и о роли Лобачевского в открытии неевклидовой геометрии.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a081482d">https://m.edsoo.ru/a081482d</a>
49	Свойства и признаки параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/2cd69381">https://m.edsoo.ru/2cd69381</a>
50	Свойства и признаки параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/75899b52">https://m.edsoo.ru/75899b52</a>
51	Свойства и признаки параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e0fde699">https://m.edsoo.ru/e0fde699</a>
52	Свойства и признаки параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/74e8bd74">https://m.edsoo.ru/74e8bd74</a>
53	Свойства и признаки параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/070fd7db">https://m.edsoo.ru/070fd7db</a>
54	Свойства и признаки параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5c90c339">https://m.edsoo.ru/5c90c339</a>
55	Сумма углов треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/d1dca5cd">https://m.edsoo.ru/d1dca5cd</a>
56	Сумма углов треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7af6d9e6">https://m.edsoo.ru/7af6d9e6</a>

57	Внешние углы треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/bc409f4f">https://m.edsoo.ru/bc409f4f</a>
58	Внешние углы треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/371cbe11">https://m.edsoo.ru/371cbe11</a>
59	Сумма внутренних углов многоугольника и сумма внешних углов выпуклого многоугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a3dd667f">https://m.edsoo.ru/a3dd667f</a>
60	Сумма внутренних углов многоугольника и сумма внешних углов выпуклого многоугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e638a510">https://m.edsoo.ru/e638a510</a>
61	Сумма внутренних углов многоугольника и сумма внешних углов выпуклого многоугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/b75ede0e">https://m.edsoo.ru/b75ede0e</a>
62	Контрольная работа по теме "Параллельность. Сумма углов многоугольника"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/40947485">https://m.edsoo.ru/40947485</a>
63	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/330d63ff">https://m.edsoo.ru/330d63ff</a>
64	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/0e1544dc">https://m.edsoo.ru/0e1544dc</a>
65	Перпендикуляр и наклонная	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9573100000000000">https://m.edsoo.ru/9573100000000000</a>
66	Свойство медианы прямоугольного	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/b34a450e">https://m.edsoo.ru/b34a450e</a>

	треугольника, проведённой к гипотенузе					
67	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/83fabf79">https://m.edsoo.ru/83fabf79</a>
68	Прямоугольный треугольник с углом в 30 градусов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/52b57d0f">https://m.edsoo.ru/52b57d0f</a>
69	Прямоугольный треугольник с углом в 30 градусов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/aec6d443">https://m.edsoo.ru/aec6d443</a>
70	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/95db41f7">https://m.edsoo.ru/95db41f7</a>
71	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5ea388d0">https://m.edsoo.ru/5ea388d0</a>
72	Неравенство треугольника. Неравенство о длине ломаной	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/50fa9985">https://m.edsoo.ru/50fa9985</a>
73	Неравенство между перпендикуляром и наклонной. Расстояние от точки до прямой	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7284cbde">https://m.edsoo.ru/7284cbde</a>
74	Контрольная работа по темам "Прямоугольные треугольники", "Геометрические неравенства"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/85f00be3">https://m.edsoo.ru/85f00be3</a>

75	Понятие окружности и круга. Элементы окружности и круга: центр, радиус, диаметр хорда, их свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/588c3a8d">https://m.edsoo.ru/588c3a8d</a>
76	Окружность, хорды и диаметры, их свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/02406d49">https://m.edsoo.ru/02406d49</a>
77	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00d222d9">https://m.edsoo.ru/00d222d9</a>
78	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/4f8753bb">https://m.edsoo.ru/4f8753bb</a>
79	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a52f2800">https://m.edsoo.ru/a52f2800</a>
80	Окружность, вписанная в угол	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/3767ac35">https://m.edsoo.ru/3767ac35</a>
81	Окружность, вписанная в угол	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f019e49b">https://m.edsoo.ru/f019e49b</a>
82	Понятие о геометрическом месте точек. Примеры геометрических мест точек на плоскости	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9bdd6b63">https://m.edsoo.ru/9bdd6b63</a>
83	Понятие о геометрическом	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/621adf85">https://m.edsoo.ru/621adf85</a>



	месте точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.					
84	Описанная окружность треугольника, её центр	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f5b41bc7">https://m.edsoo.ru/f5b41bc7</a>
85	Описанная окружность треугольника, её центр	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/c96254e9">https://m.edsoo.ru/c96254e9</a>
86	Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5894e7a4">https://m.edsoo.ru/5894e7a4</a>
87	Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/784342d1">https://m.edsoo.ru/784342d1</a>
88	Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/05853a22">https://m.edsoo.ru/05853a22</a>
89	Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6903dff0">https://m.edsoo.ru/6903dff0</a>
90	Исторические сведения. Обоснования простейших построений, этапы задачи на построения, решение задач на построение циркулем и линейкой	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e511d730">https://m.edsoo.ru/e511d730</a>
91	Обоснования простейших построений, этапы задачи на	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f3bfbf74">https://m.edsoo.ru/f3bfbf74</a>

	построения, решение задач на построение циркулем и линейкой					
92	Контрольная работа по теме "Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/791dafc6">https://m.edsoo.ru/791dafc6</a>
93	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0e38fa3">https://m.edsoo.ru/f0e38fa3</a>
94	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/38a31139">https://m.edsoo.ru/38a31139</a>
95	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7382bcc4">https://m.edsoo.ru/7382bcc4</a>
96	<b>Зачет по геометрии в рамках промежуточной аттестации.</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a4f457ea">https://m.edsoo.ru/a4f457ea</a>
97	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/07e567e1">https://m.edsoo.ru/07e567e1</a>

	между различными темами курса					
98	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a4b94e4">https://m.edsoo.ru/8a4b94e4</a>
99	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/397d166b">https://m.edsoo.ru/397d166b</a>
100	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/c60d778a">https://m.edsoo.ru/c60d778a</a>
101	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/fd50754a">https://m.edsoo.ru/fd50754a</a>
102	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/971f7836">https://m.edsoo.ru/971f7836</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8c2d08f0">https://m.edsoo.ru/8c2d08f0</a>
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/0dbbfbfb">https://m.edsoo.ru/0dbbfbfb</a>
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/fb521d1b">https://m.edsoo.ru/fb521d1b</a>
4	Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/dc674776">https://m.edsoo.ru/dc674776</a>
5	Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/4823807b">https://m.edsoo.ru/4823807b</a>
6	Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8abc88a8">https://m.edsoo.ru/8abc88a8</a>
7	Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/d6a662c9">https://m.edsoo.ru/d6a662c9</a>
8	Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/21884952">https://m.edsoo.ru/21884952</a>
9	Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a6373aa2">https://m.edsoo.ru/a6373aa2</a>
10	Средняя линия треугольника. <b>Входная контрольная работа</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6e1bcbbb">https://m.edsoo.ru/6e1bcbbb</a>
11	Метод удвоения медианы треугольника. Теорема о	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6b23a4c3">https://m.edsoo.ru/6b23a4c3</a>

	пересечении медиан треугольника.					
12	Трапеция. Равнобедренная трапеция, её свойства и признаки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/d61aa9d2">https://m.edsoo.ru/d61aa9d2</a>
13	Трапеция. Равнобедренная трапеция, её свойства и признаки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/17f960ca">https://m.edsoo.ru/17f960ca</a>
14	Прямоугольная трапеция	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/3375c8f3">https://m.edsoo.ru/3375c8f3</a>
15	Средняя линия трапеции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7963a7f5">https://m.edsoo.ru/7963a7f5</a>
16	Теорема Фалеса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/342ea505">https://m.edsoo.ru/342ea505</a>
17	Теорема Фалеса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a2402d2b">https://m.edsoo.ru/a2402d2b</a>
18	Теорема о пропорциональных отрезках	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/b62d4c47">https://m.edsoo.ru/b62d4c47</a>
19	Теорема Вариньона для произвольного четырехугольника.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8ecccc056">https://m.edsoo.ru/8ecccc056</a>
20	Центр масс треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9cbcf96c">https://m.edsoo.ru/9cbcf96c</a>
21	Центрально-симметричные фигуры	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8578076a">https://m.edsoo.ru/8578076a</a>
22	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/bed0f9f3">https://m.edsoo.ru/bed0f9f3</a>
23	Подобие треугольников, коэффициент подобия	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/19400684">https://m.edsoo.ru/19400684</a>
24	Подобие треугольников, коэффициент подобия	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/21ebb50b">https://m.edsoo.ru/21ebb50b</a>
25	Признаки подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК

					<a href="https://m.edsoo.ru/bbf2c3a6">https://m.edsoo.ru/bbf2c3a6</a>
26	Признаки подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8db11ff7">https://m.edsoo.ru/8db11ff7</a>
27	Признаки подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9ed11d5b">https://m.edsoo.ru/9ed11d5b</a>
28	Признаки подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/152d2193">https://m.edsoo.ru/152d2193</a>
29	Признаки подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/23dc95f1">https://m.edsoo.ru/23dc95f1</a>
30	Признаки подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8d1d9d16">https://m.edsoo.ru/8d1d9d16</a>
31	Применение подобия при решении геометрических и практических задач	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/d97bf297">https://m.edsoo.ru/d97bf297</a>
32	Применение подобия при решении практических задач	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5b21c5aa">https://m.edsoo.ru/5b21c5aa</a>
33	Применение подобия при решении практических задач	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e0d80738">https://m.edsoo.ru/e0d80738</a>
34	Применение подобия при решении практических задач	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/cace17d8">https://m.edsoo.ru/cace17d8</a>
35	Применение подобия при решении практических задач	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8717ee6a">https://m.edsoo.ru/8717ee6a</a>
36	Применение подобия при решении практических задач	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/d9159d9d">https://m.edsoo.ru/d9159d9d</a>
37	Введение понятия преобразования подобия и подобных фигур	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/aaf7e944">https://m.edsoo.ru/aaf7e944</a>
38	Контрольная работа по теме "Подобие"	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/89c3236d">https://m.edsoo.ru/89c3236d</a>

39	Понятие о площади. Свойства площадей геометрических фигур	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7af5b92e">https://m.edsoo.ru/7af5b92e</a>
40	Понятие площади. Свойства площадей геометрических фигур	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/37a176c0">https://m.edsoo.ru/37a176c0</a>
41	Понятие площади. Свойства площадей геометрических фигур	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6004265a">https://m.edsoo.ru/6004265a</a>
42	Контрольная работа за первое полугодие	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/596a1d0e">https://m.edsoo.ru/596a1d0e</a>
43	Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f636de1f">https://m.edsoo.ru/f636de1f</a>
44	Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9732274d">https://m.edsoo.ru/9732274d</a>
45	Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e6458963">https://m.edsoo.ru/e6458963</a>
46	Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/0b18fc61">https://m.edsoo.ru/0b18fc61</a>
47	Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/eb691e04">https://m.edsoo.ru/eb691e04</a>
48	Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8b93cfba">https://m.edsoo.ru/8b93cfba</a>
49	Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма,	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/c35f544d">https://m.edsoo.ru/c35f544d</a>

	ромба и трапеции					
50	Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a3f9be1d">https://m.edsoo.ru/a3f9be1d</a>
51	Площади подобных фигур	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/d8638f34">https://m.edsoo.ru/d8638f34</a>
52	Площади подобных фигур	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/2383022e">https://m.edsoo.ru/2383022e</a>
53	Площади подобных фигур. Отношение площадей треугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5ee2a7d4">https://m.edsoo.ru/5ee2a7d4</a>
54	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/05f10573">https://m.edsoo.ru/05f10573</a>
55	Теорема Пифагора	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f631f27">https://m.edsoo.ru/7f631f27</a>
56	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/4829510">https://m.edsoo.ru/4829510</a>
57	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a9fbd79b">https://m.edsoo.ru/a9fbd79b</a>
58	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/396250fc">https://m.edsoo.ru/396250fc</a>
59	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ec94e892">https://m.edsoo.ru/ec94e892</a>
60	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/cb69a011">https://m.edsoo.ru/cb69a011</a>
61	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/012ee582">https://m.edsoo.ru/012ee582</a>
62	Пропорциональные отрезки в	1				Библиотека ЦОК



	прямоугольном треугольнике					<a href="https://m.edsoo.ru/a15549ea">https://m.edsoo.ru/a15549ea</a>
63	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1ecbc886">https://m.edsoo.ru/1ecbc886</a>
64	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/c0dc264b">https://m.edsoo.ru/c0dc264b</a>
65	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/861dfd7f">https://m.edsoo.ru/861dfd7f</a>
66	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/c024ef14">https://m.edsoo.ru/c024ef14</a>
67	Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/132b4ef6">https://m.edsoo.ru/132b4ef6</a>
68	Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f089efb9">https://m.edsoo.ru/f089efb9</a>
69	Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/b41c27f9">https://m.edsoo.ru/b41c27f9</a>
70	Тригонометрические функции углов в $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f64cb9cb">https://m.edsoo.ru/f64cb9cb</a>
71	Тригонометрические функции углов в $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6b294349">https://m.edsoo.ru/6b294349</a>
72	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a9db1f7a">https://m.edsoo.ru/a9db1f7a</a>
73	Вписанные и центральные углы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ae5f890d">https://m.edsoo.ru/ae5f890d</a>
74	Вписанные и центральные углы	1				Библиотека ЦОК

					<a href="https://m.edsoo.ru/d0233fa0">https://m.edsoo.ru/d0233fa0</a>
75	Вписанные и центральные углы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ccae9b0">https://m.edsoo.ru/ccae9b0</a>
76	Вписанные и центральные углы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1d3424f4">https://m.edsoo.ru/1d3424f4</a>
77	Угол между касательной и хордой	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/775efa2f">https://m.edsoo.ru/775efa2f</a>
78	Угол между касательной и хордой	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/09166b3d">https://m.edsoo.ru/09166b3d</a>
79	Углы между хордами и секущими	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/022e729c">https://m.edsoo.ru/022e729c</a>
80	Углы между хордами и секущими	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/84a32a80">https://m.edsoo.ru/84a32a80</a>
81	Вписанные и описанные окружности треугольника и четырёхугольники	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/734d8ad9">https://m.edsoo.ru/734d8ad9</a>
82	Вписанные и описанные четырёхугольники	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/aa6c1ad6">https://m.edsoo.ru/aa6c1ad6</a>
83	Свойства и признаки вписанного четырёхугольника	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/fe14a853">https://m.edsoo.ru/fe14a853</a>
84	Свойства и признаки вписанного четырёхугольника	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/60435d9b">https://m.edsoo.ru/60435d9b</a>
85	Свойства и признаки вписанного четырёхугольника	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/cf9e646f">https://m.edsoo.ru/cf9e646f</a>
86	Свойства и признаки вписанного четырёхугольника	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/0b0501a3">https://m.edsoo.ru/0b0501a3</a>
87	Взаимное расположение двух окружностей	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/420d844e">https://m.edsoo.ru/420d844e</a>

88	Взаимное расположение двух окружностей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/42da86f2">https://m.edsoo.ru/42da86f2</a>
89	Касание окружностей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/4cbf4ff9">https://m.edsoo.ru/4cbf4ff9</a>
90	Касание окружностей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/52dcbe7d">https://m.edsoo.ru/52dcbe7d</a>
91	Общие касательные к двум окружностям	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/d2151a62">https://m.edsoo.ru/d2151a62</a>
92	Контрольная работа по теме "Углы и четырёхугольники, связанные с окружностью"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/26055342">https://m.edsoo.ru/26055342</a>
93	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/74d89ab9">https://m.edsoo.ru/74d89ab9</a>
94	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6d05bcd8">https://m.edsoo.ru/6d05bcd8</a>
95	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/51013847">https://m.edsoo.ru/51013847</a>
96	<b>Зачет по геометрии в рамках промежуточной аттестации.</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/248181a0">https://m.edsoo.ru/248181a0</a>
97	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/dad15fdc">https://m.edsoo.ru/dad15fdc</a>
98	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6a69702b">https://m.edsoo.ru/6a69702b</a>

99	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/0f5b4b87">https://m.edsoo.ru/0f5b4b87</a>
100	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7942fc3c">https://m.edsoo.ru/7942fc3c</a>
101	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/c2695c10">https://m.edsoo.ru/c2695c10</a>
102	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/b4981045">https://m.edsoo.ru/b4981045</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/33005d2b">https://m.edsoo.ru/33005d2b</a>
2	Основное тригонометрическое тождество	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/aba8dd52">https://m.edsoo.ru/aba8dd52</a>
3	Формулы приведения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/98813486">https://m.edsoo.ru/98813486</a>
4	Формулы приведения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e00324ad">https://m.edsoo.ru/e00324ad</a>
5	Решение треугольников. Теорема косинусов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9738e456">https://m.edsoo.ru/9738e456</a>
6	Решение треугольников. Теорема косинусов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/d934a6e6">https://m.edsoo.ru/d934a6e6</a>
7	Теорема синусов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/820ebf06">https://m.edsoo.ru/820ebf06</a>
8	Теорема синусов <b>Входная контрольная работа</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/000dd68f">https://m.edsoo.ru/000dd68f</a>
9	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/da65db4c">https://m.edsoo.ru/da65db4c</a>
10	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ed170337">https://m.edsoo.ru/ed170337</a>

11	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/fd237192">https://m.edsoo.ru/fd237192</a>
12	Решение задач геометрической оптики.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/66b247d5">https://m.edsoo.ru/66b247d5</a>
13	Тригонометрические формулы для площади треугольника, параллелограмма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/009bf17e">https://m.edsoo.ru/009bf17e</a>
14	Тригонометрические формулы для площади треугольника, параллелограмма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/3479efa2">https://m.edsoo.ru/3479efa2</a>
15	Тригонометрические формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба, трапеции.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/c9e4273f">https://m.edsoo.ru/c9e4273f</a>
16	Тригонометрические формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба, трапеции.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/35e8ab1f">https://m.edsoo.ru/35e8ab1f</a>
17	Формула Герона	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ad8e9d59">https://m.edsoo.ru/ad8e9d59</a>
18	Формула Герона	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8fb80467">https://m.edsoo.ru/8fb80467</a>
19	Формула Герона	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/03b9324c">https://m.edsoo.ru/03b9324c</a>
20	Формула площади выпуклого четырёхугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e20462b0">https://m.edsoo.ru/e20462b0</a>
21	Формула площади выпуклого четырёхугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1b3f8284">https://m.edsoo.ru/1b3f8284</a>
22	Контрольная работа по теме	1	1			Библиотека ЦОК

	"Решение треугольников"				<a href="https://m.edsoo.ru/71316455">https://m.edsoo.ru/71316455</a>
23	Хорды и подобные треугольники в окружности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/dee5b11d">https://m.edsoo.ru/dee5b11d</a>
24	Теорема о произведении отрезков хорд	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9a6b9583">https://m.edsoo.ru/9a6b9583</a>
25	Теорема о произведении отрезков хорд	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/3280910d">https://m.edsoo.ru/3280910d</a>
26	Теоремы о произведении отрезков секущих	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7c74ebdb">https://m.edsoo.ru/7c74ebdb</a>
27	Теоремы о произведении отрезков секущих	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ccdb3092">https://m.edsoo.ru/ccdb3092</a>
28	Теорема о квадрате касательной	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/3cde33ca">https://m.edsoo.ru/3cde33ca</a>
29	Теорема о квадрате касательной. Применение при решении геометрических задач.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/d6df6c82">https://m.edsoo.ru/d6df6c82</a>
30	Теоремы Чевы и Менелая	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2218dfa">https://m.edsoo.ru/f2218dfa</a>
31	Теоремы Чевы и Менелая	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a463c1bc">https://m.edsoo.ru/a463c1bc</a>
32	Теоремы Чевы и Менелая	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e1a81aa9">https://m.edsoo.ru/e1a81aa9</a>
33	Понятие о гомотетии	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/14e624fd">https://m.edsoo.ru/14e624fd</a>
34	Контрольная работа по теме "Подобие треугольников"	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/15177855">https://m.edsoo.ru/15177855</a>
35	Уравнение прямой на плоскости. Угловой коэффициент и свободный	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/2dcfad6b">https://m.edsoo.ru/2dcfad6b</a>

	член, их геометрический смысл					
36	Уравнение прямой на плоскости. Угловой коэффициент и свободный член, их геометрический смысл	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/fa4fb1b3">https://m.edsoo.ru/fa4fb1b3</a>
37	Параллельность и перпендикулярность прямых (через угловой коэффициент)	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6d686658">https://m.edsoo.ru/6d686658</a>
38	Уравнение окружности	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1658a6fd">https://m.edsoo.ru/1658a6fd</a>
39	Нахождение пересечений окружностей и прямых в координатах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/36de713a">https://m.edsoo.ru/36de713a</a>
40	Нахождение пересечений окружностей и прямых в координатах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5777b234">https://m.edsoo.ru/5777b234</a>
41	Формула расстояния от точки до прямой	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5ffdeecd">https://m.edsoo.ru/5ffdeecd</a>
42	Площадь параллелограмма в координатах, понятие об ориентированной площади	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/19f84dae">https://m.edsoo.ru/19f84dae</a>
43	Применение метода координат в практически-ориентированных геометрических задачах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7b10a3a5">https://m.edsoo.ru/7b10a3a5</a>
44	Контрольная работа по теме "Метод координат"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/b1271082">https://m.edsoo.ru/b1271082</a>
45	Векторы на плоскости	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/bd9a630e">https://m.edsoo.ru/bd9a630e</a>
46	Сложение и вычитание векторов —	1				Библиотека ЦОК



	правила треугольника и параллелограмма					<a href="https://m.edsoo.ru/193ca346">https://m.edsoo.ru/193ca346</a>
47	Сложение и вычитание векторов — правила треугольника и параллелограмма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/01d8e6a1">https://m.edsoo.ru/01d8e6a1</a>
48	Умножение вектора на число	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e540d478">https://m.edsoo.ru/e540d478</a>
49	Координаты вектора	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/2278518f">https://m.edsoo.ru/2278518f</a>
50	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/c492667b">https://m.edsoo.ru/c492667b</a>
51	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/2560ab87">https://m.edsoo.ru/2560ab87</a>
52	Применение векторов в физике, центр масс	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1cfb8928">https://m.edsoo.ru/1cfb8928</a>
53	Понятие о базисе (на плоскости). Разложения векторов по базису	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/757b9b30">https://m.edsoo.ru/757b9b30</a>
54	Понятие о базисе (на плоскости). Разложения векторов по базису	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/cfe5295e">https://m.edsoo.ru/cfe5295e</a>
55	Понятие о базисе (на плоскости). Разложения векторов по базису	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e1a50237">https://m.edsoo.ru/e1a50237</a>
56	Скалярное произведение векторов, геометрический смысл и выражение в декартовых координатах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/afb9a2a0">https://m.edsoo.ru/afb9a2a0</a>
57	Дистрибутивность скалярного	1				Библиотека ЦОК

	произведения					<a href="https://m.edsoo.ru/0bcd3387">https://m.edsoo.ru/0bcd3387</a>
58	Скалярное произведение и проецирование	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/0f16f5da">https://m.edsoo.ru/0f16f5da</a>
59	Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9d7b1240">https://m.edsoo.ru/9d7b1240</a>
60	Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/99791584">https://m.edsoo.ru/99791584</a>
61	Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/894c1248">https://m.edsoo.ru/894c1248</a>
62	Решение геометрических задач с помощью скалярного произведения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e572abc0">https://m.edsoo.ru/e572abc0</a>
63	Решение геометрических задач с помощью скалярного произведения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/75a5e4a7">https://m.edsoo.ru/75a5e4a7</a>
64	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/55678a9d">https://m.edsoo.ru/55678a9d</a>
65	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5a4341db">https://m.edsoo.ru/5a4341db</a>
66	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/2517463d">https://m.edsoo.ru/2517463d</a>
67	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9f7cc71d">https://m.edsoo.ru/9f7cc71d</a>
68	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a16f6e98">https://m.edsoo.ru/a16f6e98</a>
69	Число $\pi$ и длина окружности	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/78b4dc48">https://m.edsoo.ru/78b4dc48</a>

70	Число $\pi$ и длина окружности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/825e73c7">https://m.edsoo.ru/825e73c7</a>
71	Длина дуги окружности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/3c2983f9">https://m.edsoo.ru/3c2983f9</a>
72	Длина дуги окружности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/4eb62ffb">https://m.edsoo.ru/4eb62ffb</a>
73	Градусная и радианная мера угла	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/d3b68dca">https://m.edsoo.ru/d3b68dca</a>
74	Радианная мера угла	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e97f0369">https://m.edsoo.ru/e97f0369</a>
75	Исторические сведения об измерении длины окружности и площади круга. Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента)	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/b73a7f0b">https://m.edsoo.ru/b73a7f0b</a>
76	Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента)	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/10a2b760">https://m.edsoo.ru/10a2b760</a>
77	Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента)	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/0d98bb54">https://m.edsoo.ru/0d98bb54</a>
78	Вычисление длин дуг окружностей. Вычисление периметров и площадей фигур, включающих элементы круга	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1f673d06">https://m.edsoo.ru/1f673d06</a>
79	Вычисление периметров и площадей фигур, включающих элементы круга.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a4bcd171">https://m.edsoo.ru/a4bcd171</a>
80	Контрольная по теме "Длина окружности и площадь круга"	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/0353e638">https://m.edsoo.ru/0353e638</a>
81	Центральная симметрия	1			Библиотека ЦОК

					<a href="https://m.edsoo.ru/e63ff8f2">https://m.edsoo.ru/e63ff8f2</a>
82	Центрально-симметричные фигуры	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5dbbfd1f">https://m.edsoo.ru/5dbbfd1f</a>
83	Поворот	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a59548ae">https://m.edsoo.ru/a59548ae</a>
84	Осевая симметрия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/de5f1903">https://m.edsoo.ru/de5f1903</a>
85	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/46bce128">https://m.edsoo.ru/46bce128</a>
86	Фигуры, симметричные относительно некоторой оси	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a6b0094b">https://m.edsoo.ru/a6b0094b</a>
87	Параллельный перенос	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/3b681983">https://m.edsoo.ru/3b681983</a>
88	Понятие движения и его свойства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/4bda89ea">https://m.edsoo.ru/4bda89ea</a>
89	Равенство фигур	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/aba7d464">https://m.edsoo.ru/aba7d464</a>
90	Проявления симметрии в природе, живописи, скульптуре, архитектуре	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/92b823fd">https://m.edsoo.ru/92b823fd</a>
91	Композиции движений (простейшие примеры). Применение в геометрических задачах.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/2a4a2ba8">https://m.edsoo.ru/2a4a2ba8</a>
92	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/efefea93">https://m.edsoo.ru/efefea93</a>
93	Повторение и обобщение. Решение	1			Библиотека ЦОК

	задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса				<a href="https://m.edsoo.ru/c58e409e">https://m.edsoo.ru/c58e409e</a>
94	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/54d14267">https://m.edsoo.ru/54d14267</a>
95	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a78455c5">https://m.edsoo.ru/a78455c5</a>
96	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/2e7695cf">https://m.edsoo.ru/2e7695cf</a>
97	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6383d98a">https://m.edsoo.ru/6383d98a</a>
98	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/89c5365f">https://m.edsoo.ru/89c5365f</a>
99	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/0dcedaf1">https://m.edsoo.ru/0dcedaf1</a>
100	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/27b735e9">https://m.edsoo.ru/27b735e9</a>
101	<b>Итоговая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации</b>	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/073bcf5d">https://m.edsoo.ru/073bcf5d</a>
102	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1852817e">https://m.edsoo.ru/1852817e</a>

	между различными темами курса					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		



