

**Комитет по образованию администрации городского округа  
«Город Калининград»  
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Калининграда гимназия № 40 имени Ю.А.Гагарина  
(МАОУ гимназия № 40 им. Ю.А.Гагарина)**

**«Утверждено»  
Директор МАОУ гимназии № 40  
им. Ю. А. Гагарина**

---

**Т. П. Мишуровская  
«30» августа 2023г.**

**Программа учебного предмета  
«Геометрия»  
основного общего образования  
на базовом уровне  
для учащихся 7-8 классов**

**Калининград, 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю)

## 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  $30$ ,  $45$  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.

## **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;

#### **6) 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).



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
2	Треугольники. Признаки равенства треугольников. Сумма углов треугольника	25	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
3	Параллельные прямые.	11	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4		

## 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		

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС**

	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Простейшие геометрические объекты	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866b724">https://m.edsoo.ru/8866b724</a>
2	Многоугольник, ломаная	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866cb6a">https://m.edsoo.ru/8866cb6a</a>
3	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов. Длина отрезка	1				
4	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов. Решение задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c3ea">https://m.edsoo.ru/8866c3ea</a>
5	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов. Градусная мера угла	1				
6	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов. Решение задач	1				
7	Смежные и вертикальные углы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c5c0">https://m.edsoo.ru/8866c5c0</a>
8	Смежные и вертикальные углы. Решение задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c7be">https://m.edsoo.ru/8866c7be</a>
9	Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые	1				
10	Смежные и вертикальные углы. Решение задач	1				
11	Смежные и вертикальные углы Построение прямых углов на местности	1				

12	Смежные и вертикальные углы. Решение задач	1				
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1				
14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1				
15	Контрольная работа по теме "Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ce80">https://m.edsoo.ru/8866ce80</a>
16	Три признака равенства треугольников. Треугольник	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d1fa">https://m.edsoo.ru/8866d1fa</a>
17	Три признака равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d34e">https://m.edsoo.ru/8866d34e</a>
18	Три признака равенства треугольников. Медианы, биссектрисы, высоты треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e01e">https://m.edsoo.ru/8866e01e</a>
19	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d6fa">https://m.edsoo.ru/8866d6fa</a>
20	Свойства равнобедренного треугольника (Теоремы 1,2)	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d880">https://m.edsoo.ru/8866d880</a>
21	Признаки равнобедренного треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d880">https://m.edsoo.ru/8866d880</a>
22	Признаки и свойства равнобедренного треугольника. Решение задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e26c">https://m.edsoo.ru/8866e26c</a>
23	Три признака равенства треугольников. Свойства равнобедренного треугольника	1				
24	Три признака равенства треугольников. Второй	1				

	признак					
25	Три признака равенства треугольников. Третий признак	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e88e">https://m.edsoo.ru/8866e88e</a>
26	Параллельные прямые, свойства,	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ef64">https://m.edsoo.ru/8866ef64</a>
27	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей. Основные понятия	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f086">https://m.edsoo.ru/8866f086</a>
28	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				
29	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				
30	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей. Практикум	1				
31	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей. Решение задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f3b0">https://m.edsoo.ru/8866f3b0</a>
32	Пятый постулат Евклида	1				
33	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1				
34-35	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	2				
36	<b>Контрольная работа по теме "Параллельные прямые"-11ч</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866fe6e">https://m.edsoo.ru/8866fe6e</a>
37	Сумма углов треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f6">https://m.edsoo.ru/8866f6</a>

						<a href="#">30</a>
38	Сумма углов треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f8ba">https://m.edsoo.ru/8866f8ba</a>
39	Внешние углы треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866fa5e">https://m.edsoo.ru/8866fa5e</a>
40	Внешние углы треугольника Остроугольный, прямоугольный, тупоугольные треугольники.	1				
41	Неравенства в геометрии	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e3a2">https://m.edsoo.ru/8866e3a2</a>
42	Неравенства в геометрии	1				
43	Неравенства в геометрии. Решение задач	1				
44	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866eb22">https://m.edsoo.ru/8866eb22</a>
45	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1				
46	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				
47	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Решение задач	1				
48	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e9ec">https://m.edsoo.ru/8866e9ec</a>
49	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Решение задач	1				
50	<b>Контрольная работа по теме "Треугольники. Сумма углов треугольника "-14ч</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ecbc">https://m.edsoo.ru/8866ecbc</a>
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886708">https://m.edsoo.ru/886708</a>

						<a href="#">00</a>
52	Касательная к окружности	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670e9a">https://m.edsoo.ru/88670e9a</a>
53	Окружность, вписанная в угол	1				
54	Окружность, вписанная в угол	1				
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах. Свойства биссектрисы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867013e">https://m.edsoo.ru/8867013e</a>
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах. Свойства серединных перпендикуляров	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670508">https://m.edsoo.ru/88670508</a>
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек. Теорема о пересечении высот треугольника	1				
58	Окружность, вписанная в треугольник	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867103e">https://m.edsoo.ru/8867103e</a>
59	Окружность, вписанная в треугольник. Решение задач	1				
60	Окружность, описанная около треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670a62">https://m.edsoo.ru/88670a62</a>
61	Окружность, описанная около треугольника. Решение задач	1				
62	Простейшие задачи на построение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>
63	Простейшие задачи на построение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>
64	<b>Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"-14ч</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886714">https://m.edsoo.ru/886714</a>

						<a href="#">62</a>
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>
66	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886719bc">https://m.edsoo.ru/886719bc</a>
		68	4			

## 7 КЛАСС

### ВПМ. «Решение задач повышенной сложности» (17 часов)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Простейшие геометрические объекты. Многоугольник, ломаная Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов. Градусная мера угла. Решение задач	1				
2	Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Решение задач	1				
3	Смежные и вертикальные углы Построение прямых углов на местности Решение задач	1				
4	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1				
5	Три признака равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы, высоты	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e0">https://m.edsoo.ru/8866e0</a>



	треугольника.					<u>1е</u>
6	Равнобедренные и равносторонние треугольники. Признаки и свойства равнобедренного треугольника. Решение задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e26c">https://m.edsoo.ru/8866e26c</a>
7	Три признака равенства треугольников. Свойства равнобедренного треугольника. Сумма углов треугольника	1				
8	Внешние углы треугольника Остроугольный, прямоугольный, тупоугольные треугольники.	1				
9	Неравенства в геометрии. Решение задач	1				
10	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1				
11	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Решение задач	1				
12	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Решение задач	1				
13	Параллельные прямые, свойства. Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей.	1				
14	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1				
15	Окружность, хорды и диаметр, их свойства. Касательная к окружности	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670800">https://m.edsoo.ru/88670800</a>
16	Понятие о ГМТ, применение в задачах. Свойства биссектрисы, серединных перпендикуляров. Теорема о пересечении высот треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867013e">https://m.edsoo.ru/8867013e</a>
17	Окружность, вписанная в треугольник, описанная около треугольника. Решение задач	1				
		17				

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
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. Многоугольники, выпуклый многоугольник	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671af2">https://m.edsoo.ru/88671af2</a>
2	Параллелограмм, его признаки и свойства. Четырёхугольник	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671ca0">https://m.edsoo.ru/88671ca0</a>
3	Параллелограмм, его признаки и свойства.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671ca0">https://m.edsoo.ru/88671ca0</a>
4	Трапеция	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672358">https://m.edsoo.ru/88672358</a>
5	Равнобокая и прямоугольная трапеции. Практикум	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867252e">https://m.edsoo.ru/8867252e</a>
6	Равнобокая и прямоугольная трапеции. Решение задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672858">https://m.edsoo.ru/88672858</a>
7	Частные случаи параллелограммов (прямоугольники), их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671dea">https://m.edsoo.ru/88671dea</a>
8	Частные случаи параллелограммов (ромб, квадрат), их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671f20">https://m.edsoo.ru/88671f20</a>
9	Частные случаи	1				Библиотека ЦОК

	параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства				<a href="https://m.edsoo.ru/8867209c">https://m.edsoo.ru/8867209c</a>
10	Метод удвоения медианы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672b14">https://m.edsoo.ru/88672b14</a>
11	Центральная симметрия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672b14">https://m.edsoo.ru/88672b14</a>
12	<b>Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"-12ч</b>	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672c9a">https://m.edsoo.ru/88672c9a</a>
13	Площадь многоугольника. Свойства площадей геометрических фигур	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886745fe">https://m.edsoo.ru/886745fe</a>
14	Формулы для площади квадрата	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674860">https://m.edsoo.ru/88674860</a>
15	Формулы для площади прямоугольника	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674a22">https://m.edsoo.ru/88674a22</a>
16	Формулы для площади параллелограмма	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674a22">https://m.edsoo.ru/88674a22</a>
17	Формулы для площади треугольника	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675288">https://m.edsoo.ru/88675288</a>
18	Формулы для площади трапеции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867542c">https://m.edsoo.ru/8867542c</a>
19	Вычисление площадей сложных фигур	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674e78">https://m.edsoo.ru/88674e78</a>
20	Площади фигур на клетчатой бумаге	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867473e">https://m.edsoo.ru/8867473e</a>
21	Площади подобных фигур	1			
22	Площади подобных фигур.	1			

	Практикум				
23	Задачи с практическим содержанием	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675558">https://m.edsoo.ru/88675558</a>
24	Задачи с практическим содержанием. Практикум	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675684">https://m.edsoo.ru/88675684</a>
25	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674f90">https://m.edsoo.ru/88674f90</a>
26	<b>Контрольная работа по теме "Площадь" -14ч</b>	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867579c">https://m.edsoo.ru/8867579c</a>
27	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867337a">https://m.edsoo.ru/8867337a</a>
28	Средняя линия треугольника. Основные понятия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672e0c">https://m.edsoo.ru/88672e0c</a>
29	Средняя линия треугольника.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672f38">https://m.edsoo.ru/88672f38</a>
30	Трапеция, её средняя линия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672358">https://m.edsoo.ru/88672358</a>
31	Трапеция, её средняя линия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673064">https://m.edsoo.ru/88673064</a>
32	Пропорциональные отрезки. Основные понятия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673794">https://m.edsoo.ru/88673794</a>
33	Пропорциональные отрезки	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673794">https://m.edsoo.ru/88673794</a>
34	Центр масс в треугольнике	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886738fc">https://m.edsoo.ru/886738fc</a>
35	Подобные треугольники. Отношение площадей подобных треугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673a78">https://m.edsoo.ru/88673a78</a>

36	Три признака подобия треугольников. Первый признак	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673bae">https://m.edsoo.ru/88673bae</a>
37	Три признака подобия треугольников. Второй признак	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673d52">https://m.edsoo.ru/88673d52</a>
38	Три признака подобия треугольников. Третий признак	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867400e">https://m.edsoo.ru/8867400e</a>
39	Три признака подобия треугольников. Решение задач	1				
40	Применение подобия при решении практических задач	1				
41	<b>Контрольная работа по теме "Подобные треугольники" -15ч</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867445a">https://m.edsoo.ru/8867445a</a>
42	Теорема Пифагора и её применение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>
43	Теорема, обратная Теореме Пифагора	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>
44	Теорема Пифагора. Формула Герона	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675abc">https://m.edsoo.ru/88675abc</a>
45	Теорема Пифагора и её применение. Практикум	1				
46	Теорема Пифагора и её применение. Решение задач	1				
47	Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675d32">https://m.edsoo.ru/88675d32</a>

48	Основное тригонометрическое тождество. Значение синуса, косинуса, тангенса для углов 30,45,60 градусов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675f44">https://m.edsoo.ru/88675f44</a>
49	Основное тригонометрическое тождество. Практикум	1				
50	Основное тригонометрическое тождество. Решение задач	2				
51	<b>Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"-10ч</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1407e8">https://m.edsoo.ru/8a1407e8</a>
52	Касательная к окружности. Взаимное расположение прямой и окружности. Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1415b2">https://m.edsoo.ru/8a1415b2</a>
53	Касательная к окружности. Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a141940">https://m.edsoo.ru/8a141940</a>
54	Градусная мера дуги окружности. Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a141b34">https://m.edsoo.ru/8a141b34</a>
55	Теорема о вписанном угле. Углы между хордами и секущими	1				
56	Углы между хордами и секущими. Решение задач	1				
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства. Основные понятия	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a140f86">https://m.edsoo.ru/8a140f86</a>

58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства. Практикум	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1416d4">https://m.edsoo.ru/8a1416d4</a>
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства. Решение задач	1				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.	1				
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач. Решение задач	1				
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1410a8">https://m.edsoo.ru/8a1410a8</a>
63	Касание окружностей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1410a8">https://m.edsoo.ru/8a1410a8</a>
64	<b>Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники"-13ч</b>	1	1			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	1				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	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a141efe">https://m.edsoo.ru/8a141efe</a>
67-68	Повторение основных понятий и	2				Библиотека ЦОК

	методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний					<a href="https://m.edsoo.ru/8a1420ac">https://m.edsoo.ru/8a1420ac</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		



8 класс

ВПМ. «Решение задач повышенной сложности»( 17 часов)

№ 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/88671ca0">https://m.edsoo.ru/88671ca0</a>
2	Равнобокая и прямоугольная трапеции. Свойства.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672858">https://m.edsoo.ru/88672858</a>
3	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867209c">https://m.edsoo.ru/8867209c</a>
4	Вычисление площадей фигур, в том числе сложных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674e78">https://m.edsoo.ru/88674e78</a>
5	Площади подобных фигур	1				
6	Средняя линия треугольника.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672e0c">https://m.edsoo.ru/88672e0c</a>
7	Трапеция, её средняя линия	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673064">https://m.edsoo.ru/88673064</a>
8	Центр масс в треугольнике	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886738fc">https://m.edsoo.ru/886738fc</a>
9	Применение подобия при решении практических задач	1				
10	Теорема Пифагора и её применение.	1				

11	Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675d32">https://m.edsoo.ru/88675d32</a>
12	Основное тригонометрическое тождество. Значение синуса, косинуса, тангенса для углов 30,45,60 градусов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675f44">https://m.edsoo.ru/88675f44</a>
13	Касательная к окружности. Взаимное расположение прямой и окружности. Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1415b2">https://m.edsoo.ru/8a1415b2</a>
14	Теорема о вписанном угле. Углы между хордами и секущими	1				
15	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1416d4">https://m.edsoo.ru/8a1416d4</a>
16	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач.	1				
17	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные. Касание окружностей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1410a8">https://m.edsoo.ru/8a1410a8</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17				

