

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
с. ЯБЛОНОВЫЙ ОВРАГ** муниципального района Волжский Самарской области  
443522, Самарская область, м.р. Волжский, с. Яблонный Овраг ул. Н. Наумова д.86, тел.  
88469988741

Рассмотрено  
на заседании МС  
Протокол №\_1\_\_\_\_  
«\_25\_»\_08\_\_\_\_2023 г

«Утверждаю»  
Директор ГБОУ ООШ  
с. Яблонный Овраг  
Приказ № 48-од от 25.08.23  
\_\_\_\_\_ Беляева О.А.

## **Рабочая программа**

**по предмету  
Геометрия  
для 7-9 классов**

**2023 – 2024 учебный год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Второй ценностью 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».

Общее число часов, рекомендованных для изучения учебного курса «Геометрия», - 204 часа: в 7 классе - 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе - 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе - 68 часов (2 часа в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

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

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в  $30^\circ$ .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

## 8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

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

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

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

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

## 9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от  $0$  до  $180^\circ$ . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

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

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

Правильные многоугольники. Длина окружности.  $\Gamma$  радиусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

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

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

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

#### **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.

#### **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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем,

связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

**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.

**Эстетическое воспитание:**

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

**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.

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.

**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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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**

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) *Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

**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.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

#### **Общение:**

— 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.

#### **Сотрудничество:**

— 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 др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

#### **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:**

— 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**

**Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 7 классе:**

— 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.

**Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 8 классе:**

- 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).

**Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 9 классе:**

- Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.
- Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.
- Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.
- Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.
- Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков

секущих, о квадрате касательной.

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

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

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

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

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

—



## Тематическое планирование

### 7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение.	14	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
2	Треугольники	22	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
5	Повторение и обобщение	4			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
<b>Общее количество часов по программе</b>		<b>68</b>	<b>4</b>		

### 8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/8/">https://resh.edu.ru/subject/16/8/</a>
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/8/">https://resh.edu.ru/subject/16/8/</a>
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/8/">https://resh.edu.ru/subject/16/8/</a>
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10			<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/8/">https://resh.edu.ru/subject/16/8/</a>

<b>5</b>	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/8/">https://resh.edu.ru/subject/16/8/</a>
<b>10</b>	Повторение и обобщение	4			<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/8/">https://resh.edu.ru/subject/16/8/</a>
<b>Общее количество часов по программе</b>		<b>68</b>	<b>4</b>		

### 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>1</b>	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16			<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a>
<b>2</b>	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a>
<b>3</b>	Векторы	12			<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a>
<b>4</b>	Декартовы координаты на плоскости	9	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a>
<b>5</b>	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a>
<b>6</b>	Движения плоскости	6	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a>
<b>7</b>	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7			<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a>
<b>Общее количество часов по программе</b>		<b>68</b>	<b>3</b>		

## Поурочное планирование 7 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение. – 14 ч.</b>					
1.	Простейшие геометрические объекты, точки, прямые	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
2.	Простейшие геометрические объекты: точки, прямые	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
3.	Простейшие геометрические объекты: точки, прямые, отрезок	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
4.	Простейшие геометрические объекты: отрезок, длина отрезка.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
5.	Простейшие геометрические объекты: лучи и углы, многоугольник, ломаная	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
6.	Простейшие геометрические объекты: многоугольник, ломаная	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
7.	Смежные углы	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
8.	Вертикальные углы	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
9.	Смежные и вертикальные углы. Перпендикуляр.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
10.	Смежные и вертикальные углы	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
11.	Работа с простейшими чертежами	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
12.	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
13.	<b><i>Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»</i></b>	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
14.	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
<b>Треугольники – 22 ч.</b>					
15.	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
16.	Три признака равенства треугольников. Первый признак	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
17.	Три признака равенства треугольников. Второй признак	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
18.	Первый и второй признак равенства треугольников	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
19.	Три признака равенства треугольников. Третий признак.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>

20.	Три признака равенства треугольников. Решение задач	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
21.	Три признака равенства треугольников. Решение задач	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
22.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
23.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
24.	Свойство медианы прямоугольного треугольника	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
25.	Равнобедренные и равносторонние треугольники.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
26.	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
27.	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
28.	Признаки и свойства равнобедренного треугольника. Решение задач.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
29.	Признаки и свойства равнобедренного треугольника. Решение задач.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
30.	Против большей стороны треугольника лежит больший угол	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
31.	Простейшие неравенства в геометрии	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
32.	Неравенство треугольника	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
33.	Неравенство ломаной	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
34.	Прямоугольный треугольник с углом в $30^\circ$ .	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
35.	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»</b>	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
36.	Первые понятия о доказательствах в геометрии	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
<b>Параллельные прямые, сумма углов треугольника – 14 ч.</b>					
37.	Параллельные прямые, их свойства.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
38.	Параллельные прямые и секущая. Свойства.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
39.	Признаки параллельности прямых.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
40.	Признаки параллельности прямых.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
41.	Пятый постулат Евклида.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
42.	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей)	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
43.	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы . Решение задач.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
44.	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы . Решение задач.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
45.	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>

46.	Сумма углов треугольника и многоугольника	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
47.	Сумма углов треугольника и многоугольника. Решение задач.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
48.	Внешние углы треугольника	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
49.	Внешние углы треугольника. Решение задач.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
50.	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»</b>	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
<b>Окружность и круг. Геометрические построения – 14 ч.</b>					
51.	Окружность, хорды и диаметры, их свойства	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
52.	Окружность, хорды и диаметры, их свойства. Решение задач.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
53.	Касательная к окружности	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
54.	Касательная к окружности. Решение задач.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
55.	Касательная к окружности. Решение задач.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
56.	Окружность, вписанная в угол	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
57.	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
58.	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
59.	Биссектриса и серединный перпендикуляр, как геометрические места точек	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
60.	Окружность, описанная около треугольника	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
61.	Вписанная в треугольник окружность	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
62.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Окружность и круг»</b>	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
63.	Простейшие задачи на построение	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
64.	Простейшие задачи на построение	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
<b>Обобщение и повторение - 4 ч.</b>					
65.	Повторение и обобщение материала по теме «Геометрические фигуры»	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
66.	Повторение и обобщение материала по теме «Треугольники»	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
67.	Повторение и обобщение материала по теме «Параллельные прямые, сумма углов треугольника»	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
68.	Повторение и обобщение материала по теме «Окружность и круг»	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/7/">https://resh.edu.ru/subject/17/7/</a>
Общее количество часов по программе		68	4	1	

Поурочное планирование 8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Четырёхугольники – 12 часов</b>					
1.	Параллелограмм, его признаки	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
2.	Параллелограмм, его свойства	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
3.	Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
4.	Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
5.	Трапеция	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
6.	Решение задач по теме «Трапеция»	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
7.	Равнобедренная трапеция	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
8.	Прямоугольная трапеция	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
9.	Удвоение медианы	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
10.	Применение удвоения медианы	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
11.	Центральная симметрия	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
12.	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники»</b>	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
<b>Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники – 15 часов</b>					
13.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
14.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
15.	Средняя линия треугольника	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
16.	Задачи по теме «Средняя линия треугольника»	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
17.	Трапеция, её средняя линия	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
18.	Задачи по теме «Средняя линия трапеции».	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
19.	Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
20.	Свойства центра масс в треугольнике	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
21.	Подобные треугольники	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
22.	Первый признак подобия треугольников	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
23.	Второй признак подобия треугольников	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>

24.	Третий признак подобия треугольников	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
25.	Решение задач по теме «Подобные треугольники»	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
26.	Повторение по теме «Подобные треугольники»	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
27.	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Подобные треугольники»</b>	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
<b>Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур – 14 часов</b>					
28.	Понятие площади фигуры	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
29.	Площадь треугольника	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
30.	Площадь параллелограмма	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
31.	Отношение площадей треугольников	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
32.	Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и построение	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
33.	Площади фигур на клетчатой бумаге	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
34.	Площади подобных фигур	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
35.	Вычисление площадей подобных фигур	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
36.	Практические задачи на вычисление площадей	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
37.	Практические задачи на вычисление площадей	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
38.	Задачи с практическим содержанием.	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
39.	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
40.	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
41.	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Площади фигур»</b>	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
<b>Теорема Пифагора и начала тригонометрии – 10 часов</b>					
42.	Теорема Пифагора, её доказательство	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
43.	Теорема Пифагора, её применение.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
44.	Обратная теорема Пифагора.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
45.	Решение задач с использованием теоремы Пифагора.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
46.	Определение тригонометрических функций острого угла	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
47.	Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
48.	Основное тригонометрическое тождество	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
49.	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в $45^\circ$ и $45^\circ$	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>

50.	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в $30^\circ$ и $60^\circ$	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
51.	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Теорема Пифагора»</b>	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
<b>Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей- 13 часов</b>					
52.	Вписанные и центральные углы	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
53.	Угол между касательной и хордой	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
54.	Углы между хордами и секущими	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
55.	Решение задач по теме «Окружность».	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
56.	Вписанные и описанные четырёхугольники	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
57.	Свойства вписанных и описанных четырёхугольников	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
58.	Применение этих свойств при решении геометрических задач	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
59.	Применение этих свойств при решении геометрических задач.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
60.	Взаимное расположение двух окружностей	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
61.	Задачи на взаимное расположение двух окружностей	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
62.	Касание окружностей	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
63.	Решение задач на касание окружностей	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
64.	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Углы и окружности»</b>	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
<b>Повторение, обобщение знаний – 4 часа</b>					
65.	Четырёхугольники	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
66.	Подобные треугольники	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
67.	Теорема Пифагора	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
68.	Площади фигур	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/8/">https://resh.edu.ru/subject/17/8/</a>
Общее количество часов по программе		68	5	3	



## Поурочное планирование 9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Повторение – 4 часа</b>					
1.	Подобные треугольники	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
2.	Четырёхугольники. Площади геометрических фигур	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
3.	Вписанные, описанные и центральные углы	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
4.	<i>Диагностическая контрольная работа</i>	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
<b>Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников – 16 часов</b>					
5.	Определение тригонометрических функций углов от $0^\circ$ до $180^\circ$	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
6.	Определение тригонометрических функций углов от $0^\circ$ до $180^\circ$	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
7.	Косинус и синус прямого и тупого угла	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
8.	Косинус и синус прямого и тупого угла	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
9.	Теорема косинусов	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
10.	Теорема синусов (с радиусом описанной окружности)	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
11.	Нахождение длин сторон треугольников	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
12.	Нахождение величин углов треугольников	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
13.	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
14.	Задачи на вычисление площади треугольника	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
15.	Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
16.	Задачи на вычисление площади четырёхугольника	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
17.	Решение треугольников	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
18.	Решение треугольников	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
19.	Повторение по теме «Тригонометрия»	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
20.	<i>Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрия»</i>	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
<b>Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности – 10 часов</b>					
21.	Понятие о преобразовании подобия	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
22.	Гомотетия. Подобие в жизни	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>

23.	Соответственные элементы подобных фигур	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
24.	Периметры и площади подобных фигур	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
25.	Теорема о произведении отрезков хорд	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
26.	Теорема о произведении отрезков секущих	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
27.	Теорема о квадрате касательной	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
28.	Применение в решении геометрических задач	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
29.	Повторение по теме «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
30.	<b>Контрольная работа №2 по теме «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»</b>	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
<b>Векторы – 12 часов</b>					
31.	Определение векторов	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
32.	Сложение и разность векторов	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
33.	Умножение вектора на число	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
34.	Физический и геометрический смысл векторов	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
35.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
36.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
37.	Координаты вектора	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
38.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
39.	Скалярное произведение векторов	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
40.	Решение задач с помощью векторов	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
41.	Применение векторов для решения задач кинематики и механики	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
42.	<b>Контрольная работа №3 по теме «Векторы»</b>	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
<b>Декартовы координаты на плоскости – 9 часов</b>					
43.	Декартовы координаты точек на плоскости	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
44.	Уравнение прямой	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
45.	Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
46.	Уравнение окружности	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
47.	Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>

48.	Метод координат при решении геометрических задач	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
49.	Использование метода координат в практических задачах	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
50.	Метод координат в практических задачах	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
51.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Декартовы координаты на плоскости»</b>	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
<b>Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей – 8 часов</b>					
52.	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
53.	Число $\pi$ и длина окружности	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
54.	Длина дуги окружности	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
55.	Радиианная мера угла	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
56.	Площадь круга	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
57.	Площадь сектора и сегмента	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
58.	Площади фигур, включающих элементы круга.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
59.	<b>Контрольная работа №5 по теме «Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей»</b>	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
<b>Движения плоскости – 6 часов</b>					
60.	Понятие о движении плоскости	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
61.	Параллельный перенос	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
62.	Поворот и симметрия	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
63.	Оси и центры симметрии	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
64.	Простейшие применения в решении задач	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
65.	<b>Итоговая аттестация. Контрольная работа №6</b>	1	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
<b>Повторение – 3 часа</b>					
66.	Подобные треугольники	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
67.	Четырехугольники. Площади геометрических фигур	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
68.	Теоремы синусов и косинусов	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/17/9/">https://resh.edu.ru/subject/17/9/</a>
Общее количество часов по программе:		68	7	2	

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/>

«Учи.ру» — <https://uchi.ru/>

«Яндекс. Учебник» <https://education.yandex.ru/home/>

«ЯКласс» . <https://www.yaklass.ru/>

«Сириус. Онлайн» . <https://edu.sirius.online>