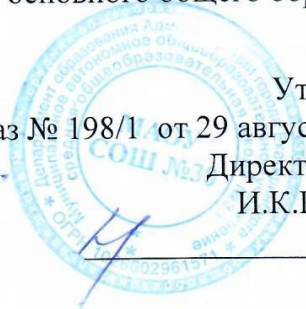


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 30 г. Екатеринбурга**

Приложение № 1  
к основной образовательной программе  
основного общего образования

Рассмотрено и принято  
Педагогическим советом  
Протокол № 1 от 29 августа 2019 г.

Утверждено  
Приказ № 198/1 от 29 августа 2019 г.  
Директор школы  
И.К.Плугарева



**Рабочая программа основного общего образования  
по геометрии**

Составители: Меренцова С.А., Путикова Е.С.,  
Арцыбашев И.А., Плугарева И.К.

Рабочая программа по геометрии разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы МАОУ СОШ № 30, с учетом УМК «Сферы. Геометрия 7-9».

### **Планируемые результаты освоения курса геометрии**

#### **Личностные:**

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### **Метапредметные:**

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения,
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **Предметные:**

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

#### **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

## **Отношения**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

## **Измерения и вычисления**

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

## **Геометрические построения**

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

## **Геометрические преобразования**

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

## **Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

## **История математики**

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;

- понимать роль математики в развитии России.

## **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

**Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях**

### **Геометрические фигуры**

- *Оперировать понятиями геометрических фигур;*
- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*
- *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*
- *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.*

### **Отношения**

- *Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;*
- *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;*
- *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.*

### **Измерения и вычисления**

- *Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;*
- *проводить простые вычисления на объемных телах;*
- *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *проводить вычисления на местности;*
- *применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*

### **Геометрические построения**

- *Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;*
- *свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,*
- *выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;*
- *изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*

- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

### **Преобразования**

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

### **Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

### **История математики**

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

### **Методы математики**

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

### **Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для успешного продолжения образования на углубленном уровне**

#### **Геометрические фигуры**

- Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;

- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- формулировать и доказывать геометрические утверждения.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

#### **Отношения**

- Владеть понятием отношения как метапредметным;
- свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.

#### **Измерения и вычисления**

- Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объем, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равноставленность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объемов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырехугольника, а также с применением тригонометрии;
- самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни.

#### **Геометрические построения**

- Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру,
- владеть набором методов построений циркулем и линейкой;
- проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять построения на местности;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

#### **Преобразования**

- Оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями;
- оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований;
- использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах;
- пользоваться свойствами движений и преобразований при решении задач.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

#### **Векторы и координаты на плоскости**

- Свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства;
- выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур;
- использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять уравнения отдельных плоских фигур.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

#### **История математики**

- Понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях;
- рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России.

#### **Методы математики**

- Владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;
- владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;
- характеризовать произведения искусства с учетом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.

#### **История математики**

*Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики.*

*Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.*

*От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.*

*Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.*

*Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.*

*Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л. Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.*

*Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.*

## **Содержание курса геометрии 7 – 9 классов**

### **Геометрические фигуры**

#### **Фигуры в геометрии и в окружающем мире**



Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

### **Многоугольники**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.*

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

### **Окружность, круг**

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

### **Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)**

*Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.* Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

### **Отношения**

#### **Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

#### **Параллельность прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

#### **Перпендикулярные прямые**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

#### **Подобие**

*Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.*

**Взаимное расположение** прямой и окружности, двух окружностей.

### **Измерения и вычисления**

#### **Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

#### **Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

### **Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

### **Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

*Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.*

*Деление отрезка в данном отношении.*

### **Геометрические преобразования**

#### **Преобразования**

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

#### **Движения**

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

### **Векторы и координаты на плоскости**

#### **Векторы**

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

#### **Координаты**

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

*Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.*

### **Тематическое планирование**

№ п/п	Тема	Количество часов	Контрольные точки
<b>7 класс</b>			
1	<b>Начальные геометрические сведения</b> Прямая и отрезок Луч и угол Сравнение отрезков и углов Измерение отрезков. Решение задач Измерение углов Смежные и вертикальные углы Перпендикулярные прямые Решение задач по теме и контрольная работа	<b>10 часов</b> 1 час 1 час 1 час 2 часа 1 час 1 час 1 час 2 часа	Контрольная работа по теме «Начальные геометрические сведения»
2	<b>Треугольники</b> Треугольники Первый признак равенства треугольников Перпендикуляр к прямой Медианы, биссектрисы и высоты треугольника Свойства равнобедренного треугольника Второй признак равенства треугольников Третий признак равенства треугольников Решение задач на применение признаков равенства	<b>18 часов</b> 1 час 2 часа 1 час 1 час 2 часа 2 часа 1 час 1 час	Контрольная работа по теме «Треугольники»

	треугольников Окружность Задачи на построение Решение задач по теме и контрольная работа	1 час 2 часа 4 часа	
3	<b>Параллельные прямые</b> Определение и признаки параллельности прямых Практические способы построения параллельных прямых Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых Свойства параллельных прямых Решение задач по теме и контрольная работа	<b>12 часов</b> 3 часа 1 час 1 час 2 часа 5 часов	Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»
4	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b> Сумма углов треугольника Соотношения между сторонами и углами треугольника Неравенство треугольника Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» и контрольная работа Прямоугольные треугольники и их свойства Признаки равенства прямоугольных треугольников Расстояние от точки до прямой, между параллельными прямыми Построение треугольника по трем элементам Решение задач на свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников и контрольная работа	<b>20 час</b> 2 часа 2 часа 1 час 3 часа 2 часа 2 часа 1 час 5 часов 2 часа	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» Контрольная работа по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам»
5	<b>Итоговое повторение</b>	<b>10 часов</b>	
<b>8 класс</b>			
1	<b>Четырехугольники</b> Многоугольники Параллелограмм. Признаки и свойства параллелограмма Трапеция Теорема Фалеса. Задачи на построение Прямоугольник, ромб и квадрат Осевая и центральная симметрия Решение задач по теме и контрольная работа	<b>14 часов</b> 2 часа 3 часа 2 часа 1 час 2 часа 1 час 3 часа	Контрольная работа по теме «Четырехугольники»
2	<b>Площадь</b> Площадь многоугольника Площадь прямоугольника Площадь параллелограмма Площадь треугольника Площадь трапеции Теорема Пифагора и ей обратная Решение задач по теме и контрольная работа	<b>14 часов</b> 1 час 1 час 2 часа 2 часа 2 часа 2 часа 4 часа	Контрольная работа по теме «Площадь»
3	<b>Подобные треугольники</b>	<b>19 часов</b>	Контрольная работа по

	<p>Подобные треугольники, отношение площадей подобных треугольников</p> <p>Первый признак подобия треугольников</p> <p>Второй и третий признаки подобия треугольников</p> <p>Средняя линия треугольника</p> <p>Свойство медиан треугольника</p> <p>Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Измерительные работы</p> <p>Задачи на построение</p> <p>Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника</p> <p>Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника</p> <p>Контрольная работа</p>	<p>2 часа</p> <p>2 часа</p> <p>3 часа</p> <p>1 час</p> <p>1 час</p> <p>2 часа</p> <p>1 час</p> <p>2 часа</p> <p>3 часа</p> <p>2 часа</p> <p>1 час</p>	<p>теме «Подобные треугольники»</p>
4	<p><b>Окружность</b></p> <p>Взаимное расположение прямой и окружности</p> <p>Касательная к окружности</p> <p>Центральные и вписанные углы</p> <p>Свойство биссектрисы угла</p> <p>Серединный перпендикуляр к отрезку</p> <p>Теорема о точке пересечения высот треугольника</p> <p>Вписанная окружность</p> <p>Описанная окружность</p> <p>Решение задач по теме и контрольная работа</p>	<p><b>17 часов</b></p> <p>1 час</p> <p>2 часа</p> <p>5 часов</p> <p>1 час</p> <p>1 час</p> <p>1 час</p> <p>2 часа</p> <p>2 часа</p> <p>2 часа</p>	<p>Контрольная работа по теме «Окружность»</p>
5	<b>Итоговое повторение</b>	<b>6 часов</b>	
<b>9 класс</b>			
1	<p><b>Векторы</b></p> <p>Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки</p> <p>Сложение векторов</p> <p>Вычитание векторов</p> <p>Умножение вектора на число</p> <p>Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции</p> <p>Решение задач по теме и контрольная работа по теме «Векторы»</p>	<p><b>12 часов</b></p> <p>2 часа</p> <p>2 часа</p> <p>2 часа</p> <p>1 час</p> <p>2 часа</p> <p>3 часа</p>	<p>Контрольная работа</p>
2	<p><b>Метод координат</b></p> <p>Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам</p> <p>Простейшие задачи в координатах</p> <p>Применение метода координат к решению задач</p> <p>Уравнение окружности</p> <p>Уравнение прямой</p> <p>Решение задач на уравнения прямой и окружности</p> <p>Решение задач по теме и контрольная работа</p>	<p><b>10 часов</b></p> <p>1 час</p> <p>1 час</p> <p>2 часа</p> <p>1 час</p> <p>1 час</p> <p>1 час</p> <p>2 часа</p>	<p>Контрольная работа по теме «Метод координат»</p>
3	<p><b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b></p>	<b>12 часов</b>	<p>Контрольная работа по теме «Соотношения</p>

	<p>Синус, косинус, тангенс угла</p> <p>Теоремы о площади треугольника, синусов и косинусов</p> <p>Решение треугольников</p> <p>Измерительные работы</p> <p>Решение задач на соотношение между сторонами и углами треугольника</p> <p>Угол между векторами. Скалярное произведение векторов</p> <p>Решение задач по теме и контрольная работа</p>	<p>3 часа</p> <p>2 часа</p> <p>2 часа</p> <p>1 час</p> <p>1 час</p> <p>3 часа</p> <p>2 часа</p>	<p>между сторонами и углами треугольника.</p> <p>Скалярное произведение векторов»</p>
4	<p><b>Длина окружности и площадь круга</b></p> <p>Правильный многоугольник. Описанная и вписанная окружности</p> <p>Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности</p> <p>Длина окружности и площадь круга</p> <p>Решение задач по теме и контрольная работа</p>	<p><b>12 часов</b></p> <p>2 часа</p> <p>2 часа</p> <p>4 часа</p> <p>4 часа</p>	<p>Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»</p>
5	<p><b>Движения</b></p> <p>Отображение плоскости на себя. Движение</p> <p>Параллельный перенос и поворот</p> <p>Решение задач по теме и контрольная работа</p>	<p><b>8 часов</b></p> <p>3 часа</p> <p>3 часа</p> <p>2 часа</p>	<p>Контрольная работа по теме «Движения»</p>
6	<p><b>Начальные сведения из стереометрии</b></p> <p>Многогранники</p> <p>Тела и поверхности вращения</p> <p>Решение задач по теме</p>	<p><b>6 часов</b></p> <p>1 час</p> <p>1 час</p> <p>4 часа</p>	
7	<p><b>Об аксиомах геометрии</b></p>	<p><b>2 часа</b></p>	
8	<p><b>Итоговое повторение</b></p>	<p><b>10 часов</b></p>	<p>Итоговая контрольная работа</p>