

**Рабочая программа  
учебного предмета  
«Геометрия»**

**Уровень реализации  
основное общее**

**7 – 9 классы**

**Срок реализации: 3 года**

## Требования к уровню обученности учащихся

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

**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 равноставленности;*

- *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.

## **Содержание учебного предмета**

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы</b>	<b>Темы</b>
<b>7 класс</b>		
1	Начальные геометрические сведения	Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, прямая и отрезок. Луч, ломаная, плоскость и угол. Биссектриса угла и ее свойства. Виды углов. Инструменты для построения: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой. Сравнение отрезков и углов. Построение угла, биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.

		<p>Решение задач по теме «Сравнение отрезков и углов»  Длина. Измерение длины. Понятие величины. Единицы измерения длины.  Решение задач по теме «Измерение отрезков»  Величина угла. Градусная мера угла.  Решение задач по теме «Измерение отрезков и углов».  Смежные углы.  Вертикальные углы.  Решение задач по теме «Смежные и вертикальные углы»  Перпендикуляр к прямой. Прямой угол.  Построение перпендикулярных прямых. Наклонная. Проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку.  Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения».  Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения».  Анализ контрольной работы № 1</p>
2	Треугольники	<p>Треугольник.  Первый признак равенства треугольников. Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними.  Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников».  Перпендикуляр к прямой  Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Средняя линия треугольника.  Равнобедренный треугольник и его свойства и признаки. Равносторонний треугольник.  Равнобедренный треугольник и его свойства. Теорема1.  Равнобедренный треугольник и его свойства. Теорема2.  Решение задач по теме «Равнобедренный треугольников».  Второй признак равенства треугольников. Построение треугольников по стороне и двум прилежащим углам.  Решение задач по теме «Второй признак равенства треугольников».  Третий признак равенства треугольников. Построение треугольников по трем сторонам  Решение задач по теме «Третий признак равенства треугольников».</p>

		<p>Применение признаков равенства треугольников при решении задач.  Окружность. Круг.  Решение задач по теме «Окружность»  Построение отрезка, равного данному. Деление отрезка в данном отношении.  Построение угла, равного данному.  Построение перпендикулярных прямых.  Построение биссектрисы угла  Построение середины отрезка.  Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников»  Решение простейших задач на построение  Подготовка к контрольной работе.  Контрольная работа №2 по теме «Треугольники».  Анализ контрольной работы № 2</p>
3	Параллельные прямые	<p>Определение параллельных прямых.  Первый признак параллельности прямых.  Решение задач по теме «Первый признак параллельности прямых».  Второй признак параллельности прямых.  Решение задач по теме «Второй признак параллельности прямых».  Третий признак параллельности прямых.  Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых».  Практические способы построения параллельных прямых.  Практические способы построения параллельных прямых.  Аксиома параллельных прямых.  Первое свойство параллельных прямых.  Второе свойство параллельных прямых.  Третье свойство параллельных прямых.  Применение признаков и свойств параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.  Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых».  Решение задач по теме «Параллельные прямые».  Решение задач по теме «Параллельные прямые».</p>

		<p>Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые».</p> <p>Анализ контрольной работы № 3</p>
4	<p>Соотношения между сторонами и углами треугольника</p>	<p>Сумма углов треугольника.</p> <p>Решение задач по теме «Сумма углов треугольника».</p> <p>Решение задач по теме «Сумма углов треугольника».</p> <p>Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольник.</p> <p>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Внешние углы треугольника.</p> <p>Неравенство треугольника.</p> <p>Решение задач по теме «Неравенство треугольника». Самостоятельная работа.</p> <p>Решение задач по теме «Неравенство треугольника».</p> <p>Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».</p> <p>Анализ контрольной работе № 4</p> <p>Некоторые свойства прямоугольных треугольников.</p> <p>Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.</p> <p>Первый признак равенства прямоугольных треугольников</p> <p>Второй признак равенства прямоугольных треугольников.</p> <p>Третий признак равенства прямоугольных треугольников.</p> <p>Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников. Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников».</p> <p>Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников».</p> <p>Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.</p> <p>Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние между фигурами.</p> <p>Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними.</p> <p>Построение треугольника по двум углам, прилежащим к одной стороне.</p> <p>Построение треугольника по трём сторонам.</p> <p>Построение треугольника по трём элементам.</p> <p>Построение треугольника по трём элементам.</p> <p>Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники».</p> <p>Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольни-</p>



		ка» Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольные треугольники». Анализ контрольной работе № 5
5	Итоговое повторение. Решение задач	Повторение. Треугольники Повторение. Равнобедренный треугольник Повторение. Признаки равенства треугольников. Повторение. Параллельные прямые Повторение. Признаки параллельности прямых Повторение. Прямоугольный треугольник Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника От земледелия к геометрии. Повторение. Задачи на построение. Повторение. Задачи на построение. Подготовка к контрольной работе Итоговая контрольная работа. Анализ итоговой контрольной работы. Решение геометрических задач Решение геометрических задач Обобщение и систематизация знаний
<b>8 класс</b>		
1	Повторение курса алгебры 7 класса	Повторение курса 7кл. Вводное повторение
2	Четырехугольники	Многоугольники Многоугольники Параллелограмм Признаки параллелограмма Решение задач по теме «Параллелограмм». Трапеция. Теорема Фалеса. Задачи на построение Прямоугольник.

		<p>Ромб. Квадрат</p> <p>Решение задач по теме четырехугольники</p> <p>Осевая и центральная симметрии</p> <p>Решение задач на осевую симметрию</p> <p>Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»</p>
3	Площадь	<p>Площадь многоугольника.</p> <p>Площадь прямоугольника</p> <p>Площадь параллелограмма</p> <p>Площадь треугольника</p> <p>Площадь треугольника</p> <p>Площадь трапеции</p> <p>Решение задач на вычисление площадей фигур</p> <p>Решение задач на вычисление площадей фигур</p> <p>Теорема Пифагора</p> <p>Теорема, обратная теореме Пифагора.</p> <p>Решение задач по теме «Теорема Пифагора».</p> <p>Решение задач</p> <p>Решение задач</p> <p>Контрольная работа №2 по теме: «Площади»</p>
4	Подобные треугольни- ки	<p>Определение подобных треугольников</p> <p>Отношение площадей подобных треугольников</p> <p>Первый признак подобия треугольников</p> <p>Решение задач на применение первого признака подобия треугольников</p> <p>Второй и третий признаки подобия треугольников</p> <p>Решение задач на применение признаков подобия треугольников</p> <p>Решение задач</p> <p>Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»</p> <p>Средняя линия треугольника.</p> <p>Свойство медиан треугольника.</p> <p>Пропорциональные отрезки</p> <p>Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике</p>

		<p>Измерительные работы на местности  Задачи на построение методом подобия  Задачи на построение методом подобия.  Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника  Значения синуса, косинуса и тангенса для углов <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math>  Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.  Решение задач  Контрольная работа № 4 по теме «Применение теории подобия треугольников при решении задач»</p>
5	Окружность	<p>Взаимное расположение прямой и окружности  Касательная к окружности  Касательная к окружности  Градусная мера дуги окружности  Теорема о вписанном угле  Теорема об отрезках пересекающихся хорд  Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»  Свойство биссектрисы угла  Серединный перпендикуляр  Теорема о точке пересечения высот треугольника.  Вписанная окружность  Свойство описанного четырехугольника  Описанная окружность  Свойство вписанного четырехугольника  Решение задач  Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»</p>
6	Итоговое повторение	<p>Четырехугольники. Площади. Повторение  Подобные треугольники. Окружность  Повторение</p>
<b>9 класс</b>		
1	Метод координат	<p>Признак коллинеарности векторов.  Разложение вектора на составляющие.</p>

		<p>Декартовы координаты на плоскости, координаты точки. Координаты вектора. Разложение вектора по координатным векторам.</p> <p>Правила, позволяющие по координатам векторов находить координаты их суммы, разности и произведения на число.</p> <p>Действия с векторами в алгебраической форме.</p> <p>Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.</p> <p>Координаты середины отрезка.</p> <p>Вычисление длины вектора по его координатам.</p> <p>Формула расстояния между двумя точками плоскости.</p> <p>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.</p> <p>Признаки параллелограмма в координатах.</p> <p>Признаки прямоугольника, ромба и квадрата в координатах.</p> <p>Метод координат.</p> <p>Применение метода координат к решению задач.</p> <p>Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.</p> <p>Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых.</p> <p>Контрольная работа 1 по теме «Метод координат».</p>
2	<p>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</p>	<p>Синус, косинус, тангенс углов треугольника от <math>0^{\circ}</math> до <math>180^{\circ}</math>, приведение к острому углу. Тригонометрические функции тупого угла.</p> <p>Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.</p> <p>Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.</p> <p>Формулы вычисления координат точки.</p> <p>Теорема о площади треугольника.</p> <p>Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между</p>

		<p>ними.  Теорема синусов.  Теорема косинусов.  Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.  Соотношения между сторонами и углами треугольника.  Решение треугольников.  Измерительные работы.  Угол между векторами.  Скалярное произведение векторов в геометрической форме.  Скалярное произведение векторов в координатах.  Скалярное произведение. Использование векторов в физике.  Свойства скалярного произведения векторов. Свойства и признаки перпендикулярности векторов.  Применение скалярного произведения векторов к решению задач.</p> <p>Контрольная работа 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».</p>
3	<p>Длина окружности и площадь круга</p>	<p>Правильные многоугольники.  Окружность, описанная около правильного многоугольника.  Окружность, вписанная в правильный многоугольник.  Формулы для вычисления сторон правильного многоугольника.  Формула для вычисления радиуса вписанной и описанной окружностей.  Длина окружности, число <math>\pi</math>, длина дуги.  Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.  Площадь круга.  Площадь кругового сектора и сегмента.  Решение задач по теме «Правильные многоугольники»</p>

		Контрольная работа 3 по теме «Длина окружности и площадь круга».
4	Движения	<p>Отображение плоскости на себя.</p> <p>Понятие движения.</p> <p>Наложения и движения.</p> <p>Комбинации движений на плоскости и их свойства.</p> <p>Симметрия фигур.</p> <p>Осевая симметрия и параллельный перенос.</p> <p>Поворот и центральная симметрия.</p> <p>Контрольная работа 4 по теме «Движения».</p>
5	Начальные сведения из стереометрии	<p>Работа над ошибками. Предмет стереометрии</p> <p>Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.</p> <p>Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.</p> <p>Первичные представления о пирамиде, ее элементах и свойствах.</p> <p>Тела и поверхности вращения</p> <p>Первичные представления о сфере, шаре, их элементах и свойствах.</p> <p>Первичные представления о цилиндре и конусе, их элементах и свойствах.</p> <p>Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объема.</p> <p>Решение задач на нахождение объема фигур.</p> <p>Контрольная работа 5 «Начальные сведения из стереометрии»</p>
6	Итоговое повторение курса планиметрии	<p>Итоговое повторение курса планиметрии: треугольники.</p> <p>Итоговое повторение курса планиметрии: четырехугольники.</p> <p>Итоговое повторение курса планиметрии: окружность.</p> <p>Итоговое повторение курса планиметрии: векторы, метод координат.</p> <p>Итоговое повторение курса планиметрии: движения</p>

## Тематическое планирование 7-9 класс

№ п/п	Разделы, Темы	Количество часов	Количество контрольных работ	Основные виды учебной деятельности
<b>7 класс</b>				
1	Начальные геометрические сведения	16	1	<p>Приводить примеры геометрических фигур. Описывать точку, прямую, отрезок, луч, угол. Формулировать: определения равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; свойства: расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой. Классифицировать углы. Доказывать: теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой). Находить длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений. Изображать с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи. Пояснять, что такое аксиома, определение. Решать задачи на вычисление и доказательство,</p>

				проводя необходимые доказательные рассуждения.
2	Треугольники	26	1	<p>Описывать смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. Изображать и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы. Классифицировать треугольники по сторонам и углам. Формулировать: определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника; свойства: равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; признаки: равенства треугольников, равнобедренного треугольника. Доказывать теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников. Разъяснять, что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление и доказательство</p>
3	Параллельные прямые	19	1	<p>Распознавать на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые. Описывать углы, образованные при пересечении двух прямых</p>



				<p>секущей. Формулировать определения: параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета; свойства: параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей</p> <p>Наглядная геометрия.</p> <p>Геометрические фигуры.</p> <p>Измерение геометрических величин.</p> <p>Геометрия в историческом развитии.</p> <p>Элементы логики.</p>
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	28	1	<p>Формулировать определения: суммы углов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых; признаки: параллельности прямых, равенства прямоугольных треугольников.</p> <p>Доказывать: теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников. Решать задачи на вычисление и доказательство.</p>
5	Итоговое повторение. Решение задач	16	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса.
	Всего	105	6	
<b>8 класс</b>				
1	Повторение курса алгебры 7 класса	2	0	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса.
2	Четырехугольники	14	1	Пояснять, что такое четырёхугольник. Описывать элементы

				<p>четырёхугольника. Распознавать выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. Изображать и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы. Формулировать определения: параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника; свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника; признаки: параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника. Доказывать: теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника. Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач.</p>
3	Площадь	14	1	<p>Пояснять, что такое площадь многоугольника. Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности.</p> <p>Формулировать: определения: вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; основные свойства площади многоугольника.</p> <p>Доказывать: теоремы о сумме углов выпуклого <math>n</math>-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции.</p>

				Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.
4	Подобные треугольники	20	2	<p>Формулировать: определение подобных треугольников; свойства: медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; признаки подобия треугольников. Доказывать:</p> <p>теоремы: Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника; свойства: пересекающихся хорд, касательной и секущей; признаки подобия треугольников.</p> <p>Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач.</p>
5	Окружность	16	1	<p>Изображать на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой. Формулировать: определения: окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, и окружности, вписанной в треугольник; свойства: серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника; признаки касательной. Доказывать: теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной. Решать основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данно-</p>

				го угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам. Решать задачи на построение методом ГМТ. Строить треугольник по трём сторонам. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение.
6	Итоговое повторение	2	0	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.
	Всего	68	5	
<b>9 класс</b>				
1	Метод координат	17	1	расширить и углубить представления учащихся о методе координат, развить умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач. Учащиеся должны усвоить, что практическое применение метода координат состоит в том, что вводится подходящим образом прямоугольная система координат, условие задачи записывается в координатах и далее решение задачи проводится с помощью алгебраических вычислений.
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	19	1	развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.
3	Длина окружности и площадь круга	11	1	расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.
4	Движения	8	1	познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как

				отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками.
5	Начальные сведения из стереометрии	10	1	дать начальные сведения о стереометрии, геометрических телах и их свойствах.
6	Итоговое повторение курса планиметрии	5		Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.
	Всего	70	5	
	Итого за 7-9 классы	243		