


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза  
И.Д. Бузыцкова с. Нижнее Санчелеево муниципального района Ставропольский  
Самарской области

«Согласовано»  
Зам.директора по УВР  
от « 28 » августа 2020 г.  
 Фресс Е.Е.

«Утверждаю»  
Директор школы  
от «1» сентября 2020 г.  
 Воробьев Н.В.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ГЕОМЕТРИИ  
7 - 9 КЛАССЫ**

Программу разработали:  
Ануфриева Н.В., Волкова А.В.,  
Петрова М.М.

ГБОУ СОШ с. Нижнее Санчелеево  
2020 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов:

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования : приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897.
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г.№1644 « О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010гю № 1897 « Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования ( одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 8 апреля 2015 г. №1/15)
5. авторской программы «Геометрия, 7 – 9», авт. Л.С. Атанасян

## **Содержание тем учебного курса**

### **7 класс**

#### **Начальные геометрические сведения (10 часов)**

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

#### **Треугольники (17 часов)**

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

#### **Параллельные прямые (13 часов)**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

#### **Соотношения между сторонами и углами треугольника (21 час)**

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

#### **Повторение. Решение задач. (9часов)**

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса.

## **Планируемые результаты обучения**

*В результате изучения курса геометрии 7 класса обучающиеся должны:*

### **знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

### **уметь**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие формулы;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## Тематическое планирование

№ урока	Содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне основных учебных действий)
1	Прямая и отрезок	Знать определения и иллюстрировать понятия отрезка, луча; угла, прямого, острого, тупого и развернутых углов; вертикальных и смежных углов; биссектрисы угла. Знать и доказывать теоремы, выражающие свойства вертикальных и смежных углов.
2	Луч и угол	
3	Сравнение отрезков и углов	
4	Измерение отрезков.	
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	
6	Измерение углов	
7	Смежные и вертикальные углы	
8	Перпендикулярные прямые	
9	Решение задач	
10	Контрольная работа № 1 «Основные свойства простейших геометрических фигур»	
11	Треугольник	Знать определения прямоугольного, остроугольного, тупоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; высоты, медианы, биссектрисы, средней линии треугольника; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках. Формулировать определение равных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников Объяснять и иллюстрировать неравенства треугольника Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках равнобедренного треугольника
12	Первый признак равенства треугольников	
13	Решение задач на применение первого признака	
14	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	
15	Свойства равнобедренного треугольника	
16	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	
17	Второй признак равенства треугольников	
18	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	
19	Третий признак равенства треугольников	
20	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	
21	Окружность	
22	Примеры задач на построение	
23	Решение задач на построение	
24	Решение задач	
25	Решение задач	
26	Решение задач	
27	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»	
28	Признаки параллельности прямых	Знать определения параллельных прямых; углов,

29	Признаки параллельности прямых	образованных при пересечении двух параллельных прямых и секущей; перпендикулярных прямых; перпендикуляра и наклонной к прямой; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках. Объяснять, что такое геометрическое место точек, приводить примеры геометрических мест точек. Знать аксиому параллельных прямых, свойства и признаки параллельных прямых, о единстве перпендикуляра к прямой, свойстве перпендикуляра и наклонной, свойствах биссектрисы угла и серединного
30	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	
31	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	
32	Аксиома параллельных прямых	
33	Свойства параллельных прямых	
34	Свойства параллельных прямых	
35	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	
36	Решение задач	
37	Решение задач	
38	Решение задач	
39	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»	
40	Анализ контрольной работы	
41	Сумма углов треугольника	Знать соотношения между сторонами и углами треугольника, сумме углов треугольника, внешнем угле треугольника. Исследовать свойства треугольника. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Находить условия существования решения, выполнять построение точек, необходимых для построения искомой фигуры. Доказывать, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определять число решений задачи при каждом возможном выборе данных)
42	Решение задач	
43	Соотношения между сторонами и углами треугольника	
44	Соотношения между сторонами и углами треугольника	
45	Решение задач	
46	Неравенство треугольника	
47	Решение задач	
48	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	
49	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	
50	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников	
51	Признаки равенства прямоугольных треугольников	
52	Решение задач	
53	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	
54	Решение задач	
55	Построение треугольника по трем элементам	
56	Построение треугольника по трем элементам	
57	Построение треугольника по трем элементам	
58	Решение задач	
59	Решение задач	
60	Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник»	
61	Анализ контрольной работы	
62	Повторение темы «Начальные геометрические сведения»	
63	Повторение темы «Признаки равенства треугольников»	

64	Повторение темы «Параллельные прямые»	
65	Повторение темы «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	
66	Повторение темы «Задачи на построение»	
67-68	Резерв	
69-70	Резерв	

## Содержание учебного курса 8 класс

**Повторение (2 часа).** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса

### **Глава 5. Четырехугольники (14 часов)**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

### **Глава 6. Площадь (14 часов)**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

### **Глава 7. Подобные треугольники (20 часов)**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

### **Глава 8. Окружность (16 часов)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

### **9. Повторение. Решение задач. (2 часа)**

## Планируемые результаты обучения

В результате изучения курса геометрии 8-го класса учащиеся должны уметь:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

## Тематическое планирование

8 класс

№ урока	Содержание	Количе- ство часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне основных учебных действий)
<b>Повторение 2 часа</b>			
<b>Четырехугольники 14 часов</b>			
1,2	Многоугольники	2	<b>Знать/понимать:</b> 1. понятие многоугольника и выпуклого многоугольника, элементов многоугольника, внутренней и внешней области; 2. понятие периметра многоугольника; 3. формулу суммы углов выпуклого многоугольника; 4. понятие параллелограмма, его признаки и свойства; 5. понятие трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции; 6. понятие прямой и обратной теоремы; 7. понятия прямоугольника, ромба и квадрата, их свойства и признаки; 8. понятие симметричных точек и фигур относительно прямой и точки;  <b>Уметь:</b> 1. объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; 2. выводить и пользоваться формулой суммы углов выпуклого многоугольника; 3. доказывать и применять свойства и признаки параллелограмма и трапеции при решении задач; 4. доказывать и применять свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата при решении задач; 5. выполнять чертежи по условию задачи;
3	Параллелограмм	1	
4	Признаки параллелограмма	1	
5	Решение задач по теме	1	
6	Трапеция	1	
7	Теорема Фалеса	1	
8	Задачи на построение	1	
9	Прямоугольник	1	
10	Ромб. Квадрат	1	
11	Решение задач по теме «прямоугольник, ромб, квадрат»	1	
12	Осевая и центральная симметрия	1	
13	Решение задач	1	
14	Контрольная работа № 1	1	
<b>Площадь 14 часов</b>			
15	Площадь многоугольника	1	<b>Знать/понимать:</b> 1. основные свойства площадей; 2. формулу для вычисления площади прямоугольника; 3. формулы для вычисления площади 4. параллелограмма, треугольника и трапеции; 5. теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; 6. теорему Пифагора и обратную ей теорему;  <b>Уметь:</b> 1. написать формулу площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции; 2. сформулировать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; 3. сформулировать теорему Пифагора;
16	Площадь прямоугольника	1	
17	Площадь параллелограмма	1	
18, 19	Площадь треугольника	2	
20	Площадь трапеции	1	
21, 22	Решение задач на вычисление площади	2	
23	Теорема Пифагора	1	

24	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	4. применять все изученные формулы при решении задач; 5. выполнять чертежи по условию задачи;
25	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1	
26, 27	Решение задач	2	
28	Контрольная работа № 2	1	
<b>Подобные треугольники 20 часов</b>			
29	Определение подобных треугольников	1	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. понятие пропорциональных отрезков и подобных треугольников;</li> <li>2. теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника;</li> <li>3. признаки подобия треугольников;</li> <li>4. утверждения о пропорциональности отрезков, отсекаемыми параллельными прямыми на сторонах угла;</li> <li>5. теоремы о средней линии и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;</li> <li>6. понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника;</li> <li>7. основное тригонометрическое тождество;</li> <li>8. значения синуса, косинуса, тангенса для углов <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math>;</li> </ol> <p><b>Уметь:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. формулировать признаки подобия треугольников;</li> <li>2. формулировать теоремы о средней линии и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;</li> <li>3. сформулировать основное тригонометрическое тождество;</li> <li>4. выполнять чертежи по условию задачи;</li> <li>5. применять все изученные формулы при решении задач;</li> </ol>
30	Отношение площадей подобных треугольников	1	
31	Первый признак подобия треугольников	1	
32	Решение задач на применение первого признака	1	
33	Второй и третий признаки подобия треугольников	1	
34, 35	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	2	
36	Контрольная работа №3	1	
37	Средняя линия треугольника	1	
38	Свойство медиан треугольника	1	
39	Пропорциональные отрезки	1	
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	
41	Измерительные работы на местности	1	
42	Задачи на построение методом подобия	1	
43	Задачи на построение методом подобных	1	
44	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	
45	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$	1	
46	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного	1	



	треугольника		
47	Решение задач	1	
48	Контрольная работа №4	1	
<b>Окружность 16 часов</b>			
49	Взаимное расположение прямой и окружности	1	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности;</li> <li>2. понятие касательной, ее свойство и признак; понятие центрального и вписанного угла;</li> <li>3. как определяется градусная мера дуги окружности;</li> <li>4. теорему о вписанном угле, следствия из нее;</li> <li>5. теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;</li> <li>6. теорему о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия;</li> <li>7. теорему о пересечении высот треугольника;</li> </ol> <p>понятие окружности, вписанной в многоугольник, и окружности, описанной около многоугольника;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. теорему об окружности, вписанной в многоугольник, и об окружности, описанной около многоугольника;</li> <li>9. свойства вписанного и описанного четырехугольника;</li> <li>10. при каком условии четырехугольник является вписанным и описанным;</li> </ol> <p><b>Уметь:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. формулировать признак и свойства касательной;</li> <li>2. формулировать теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;</li> <li>3. формулировать теорему о вписанном угле, следствия из нее;</li> <li>4. формулировать теорему о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия;</li> <li>5. формулировать теорему о пересечении высот треугольника;</li> <li>6. формулировать теорему об окружности, вписанной в многоугольник, и об окружности, описанной около многоугольника;</li> </ol>
50	Касательная к окружности.	1	
51	Касательная к окружности.	1	
52	Градусная мера дуги окружности	1	
53	Теорема о вписанном угле	1	
54	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1	
55	Решение задач	1	
56	Свойство биссектрисы угла	1	
57	Серединный перпендикуляр	1	
58	Теорема о точке пересечения высот	1	
59	Вписанная окружность	1	
60	Свойство описанного четырехугольника	1	
61	Описанная окружность	1	
62	Свойство вписанного четырехугольника	1	
63	Решение задач	1	
64	Контрольная работа №5	1	
65-70	<b>Повторение</b>	6	

## Содержание учебного курса 9 класс

### 1. Векторы. Метод координат.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

### 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

### **3. Длина окружности и площадь круга.**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

### **4. Движения.**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

### **5. Об аксиомах геометрии.**

Беседа об аксиомах геометрии.

### **6. Начальные сведения стереометрии.**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объёмов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объёмов.

**Цель:** дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

### **7. Повторение. Решение задач.**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.

## **Планируемые результаты обучения**

*В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны:*

#### **знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

#### **уметь**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
  - распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
  - изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
  - распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
  - в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
  - проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
  - вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
  - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
  - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
  - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
  - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
  - решения геометрических задач с использованием тригонометрии
  - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
  - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

### Тематическое планирование

<i>№ урока</i>	<i>Содержание</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне основных учебных действий)</i>
<b><i>Векторы 12 часов</i></b>		
1	Понятие вектора	Знать понятие вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных и сонаправленных векторов, противоположных векторов; равных векторов. Уметь изображать и обозначать вектор; решать простейшие задачи по теме
2	Откладывание вектора от данной точки	Уметь откладывать вектор, равный данному
3	Сумма двух векторов	Знать понятие суммы двух векторов на примере правила треугольника и параллелограмма; рассмотреть законы сложения векторов Уметь строить вектор, равный сумме двух векторов
4	Сумма нескольких векторов	Знать понятие суммы двух и более векторов; Уметь строить сумму нескольких векторов
5	Вычитание векторов	Знать понятие разности двух векторов; противоположенных векторов; Уметь строить разность векторов
6	Решение задач по теме	Совершенствование навыков решения задач по данной теме

	«Сложение и вычитание векторов»	
7	Умножение векторов на число	Знать понятие умножения вектора на число; свойства умножения вектора на число Уметь строить вектор, умноженный на число
8	Умножение векторов на число	Совершенствовать навыки решения задач на применение свойств умножения вектора на число
9	Применение векторов к решению задач	Уметь применять понятие вектора при решении геометрических задач
10	Средняя линия трапеции	Знать понятие средней линии трапеции; теорему о средней линии трапеции Уметь решать задачи по данной теме
11	Решение по теме «Векторы»	Совершенствовать навыки решения задач на применение векторов
12	Контрольная работа № 1	Проверить уровень усвоения данной темы
<b>Метод координат 10 часов</b>		
13	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Знать теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам Уметь применять при решении задач
14	Координаты вектора	Знать понятие координат вектора; координат разности и суммы двух векторов; научить применять при решении
15	Простейшие задачи в координатах	Уметь решать задачи методом координат
16	Простейшие задачи в координатах	Совершенствовать навыки решения задач методом координат
17	Решение задач методом координат	Совершенствовать навыки решения задач методом координат
18	Уравнение окружности	Знать уравнение окружности; Уметь применять уравнения окружности при решении задач
19	Уравнение прямой	Знать уравнение прямой и показать применение к решению задач
20	Уравнение прямой и окружности. Решение задач	Совершенствовать навыки решения задач методом координат
21	Решение задач	Систематизация знаний, умений и навыков по теме «Метод координат»
22	Контрольная работа № 2	Проверить уровень усвоения данной темы
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника 14 часов</b>		
23	Синус, косинус и тангенс угла	Знать понятие синуса, косинуса и тангенса для углов от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество; формулы приведения
24	Синус, косинус и тангенс угла	Развивать умение пользоваться основным тригонометрическим тождеством и находить координаты точки
25	Синус, косинус и тангенс угла	Совершенствование умений находить синусы, косинусы и тангенсы для углов от 0 до 180 градусов
26	Теорема о площади	Научить решать задачи на применение теоремы о площади треугольника

	треугольника	
27	Теоремы синусов и косинусов	Доказать теорему синусов и косинусов и показать их применение при решении задач
28	Решение треугольников	Научить решать задачи на использование теоремы синусов и теоремы косинусов
29	Решение треугольников	Доказать, что отношение стороны треугольника к синусу противолежащего угла равно диаметру описанной окружности
30	Измерительные работы	Ознакомить с методами измерительных работ
31	Обобщенный урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Закрепление знаний, умений и навыков по изученной теме, устранение пробелов в знаниях
32	Скалярное произведение векторов	Познакомить с понятием «угол между векторами»; ввести понятие скалярного произведения
33	Скалярное произведение в координатах	Показать применение скалярного произведения векторов при решении задач
34	Применение скалярного произведения при решении задач	Закрепление теоретического материала изучаемой темы
35	Решение задач	Совершенствование навыков решения задач
36	Контрольная работа № 3	Проверить уровень усвоения данной темы
<i>Длина окружности и площадь круга 12 часов</i>		
37	Правильный многоугольник	Ввести понятие правильного многоугольника; вывести формулу для вычисления угла правильного $n$ -угольника и показать ее применение
38	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	Повторить понятие окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около него
39	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Вывести формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности
40	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	Рассмотреть некоторые способы построения правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки
41	Длина окружности	Дать представление о выводе формулы длины окружности; научить применять при решении задач

42	Длина окружности. Решение задач	Совершенствовать навыки решения задач на применение формул длины дуги окружности и длины окружности
43	Площадь круга и кругового сектора	Дать представление о выводе формулы площади круга и кругового сектора; уметь применять при решении задач
44	Решение задач	Совершенствовать навыки решения задач
45	Обобщение по теме «Длина окружности»	Систематизация знаний, умений и навыков по данной теме
46	Решение задач	Совершенствовать навыки решения задач по изучаемой теме
47	Решение задач	Совершенствовать навыки решения задач по изучаемой теме
48	Контрольная работа № 4	Проверить уровень усвоения данной темы
<i>Движение 10 часов</i>		
49	Понятие движения	Ввести понятие отображения плоскости на себя и движения; рассмотреть осевую и центральную симметрию
50	Свойства движений	Рассмотреть свойства движения
51	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия»	Совершенствование навыков решения задач на построение фигур при осевой и центральной симметрии
52	Параллельный перенос	Показать применение параллельного переноса при решении задач
53	Поворот	Познакомить с поворотом, научить осуществлять поворот фигуры
54	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	Систематизация знаний, умений и навыков по данной теме
55	Решение задач по теме «Движение»	Закрепление знаний по теме «Движения»
56	Решение задач	Закрепление знаний по теме «Движения»
57	Подготовка к контрольной работе	Закрепление знаний по изучаемой теме
58	Контрольная работа № 5	Проверить уровень усвоения данной темы
<i>Повторение 10 часов</i>		
59-68	Решение задач на повторение	Систематизация теоретических знаний по теме урока