

**Приложение 1.1.13**  
к основной образовательной программе  
основного общего образования  
МБОУ СОШ № 10,  
утвержденной приказом  
от 16.04.2020 г. № 105

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета  
**ГЕОМЕТРИЯ**  
7-9 класс

## **РАЗДЕЛ I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Преподавание курса строится на изучение вопросов, предусмотренных программой базового курса геометрии 7 – 9 классов.

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

1. Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и

познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

2. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644)

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

3. Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений: применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

3) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений: оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля; выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

4) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач: оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция; проведение доказательств в геометрии; оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или

алгоритмам;

5) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: распознавание верных и неверных высказываний; оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях; использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов; решение практических задач с применением простейших свойств фигур; выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

## РАЗДЕЛ II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Геометрия

#### 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*<sup>1</sup>. 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.*

---

<sup>1</sup>Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению на базовом уровне, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

## **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.

### **История математики**

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Школа Пифагора

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

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.

**РАЗДЕЛ III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

**7класс**

№п/п	Тема урока	Количество часов	Содержание деятельности учащихся
Раздел 1. Начальные геометрические сведения - 16 часов			
1	Введение в геометрию. Отрезок, прямая, луч, угол	1	Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами.
2	Решение задач по теме «Отрезок, прямая, луч, угол»	1	
3	Сравнение отрезков.	1	
4	Биссектриса угла. Сравнение углов.	1	
5	Измерение отрезков. Длина отрезка	1	
6	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1	
7	Измерение углов. Градусная мера угла	1	
8	Решение задач по теме «Измерение углов»	1	
9	Смежные и вертикальные углы	1	
10	Практикум по вычислению смежных и вертикальных углов	1	
11	Решение задач по теме «Смежные и вертикальные углы»	1	
12	Перпендикулярные прямые	1	
13	Контрольная работа за I четверть	.1	
14	Решение задач по теме «Перпендикулярные прямые»		
15	Обобщающий урок по теме "Начальные геометрические сведения"	1	
16	Контрольная работа №1 по теме "Начальные геометрические сведения"	1	
Раздел 2. Треугольники -17 часов			
17	Понятие треугольника. Элементы треугольника	1	Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства
18	Первый признак равенства треугольников	1	
19	Решение задач на доказательство по теме «Первый признак равенства треугольников»	1	
20	Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников»	1	
21	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
22	Равнобедренный треугольник. Свойства равнобедренного треугольника	1	
23	Решение задач по теме	1	

	«Равнобедренный треугольник. Свойства равнобедренного треугольника»		треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром,
24	Второй признак равенства треугольников	1	проведенным из данной точки к данной прямой;
25	Решение задач по теме «Второй признак равенства треугольников»	1	формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой;
26	Третий признак равенства треугольников	1	объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника;
27	Решение задач по теме «Третий признак равенства треугольников»	1	формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника;
28	Окружность. Решение задач по теме «Окружность»	1	решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного
29	Построение циркулем и линейкой		треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр
30	Контрольная работа за I полугодие	1	окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие;
31	Решение задач на построение по теме «Построение циркулем и линейкой»	1	сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи.
32	Обобщающий урок по теме "Признаки равенства треугольников. Окружность"	1	
33	Контрольная работа №2 по теме "Треугольники"	1	
<b>Раздел 3. Параллельные прямые - 15 часов</b>			
34	Определение параллельности прямых на плоскости. Аксиома параллельных прямых	1	Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых;
35	Признаки параллельности двух прямых	1	объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее;
36	Решение задач на построение по теме «Признаки параллельности двух прямых»	1	формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из нее; формулировать и доказывать теоремы о свойствах
37	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	
38	Решение задач по теме «Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и	1	

	секущей»		параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанные с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чем заключается метод доказательства от противного; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.
39	Задачи с практическим содержанием по теме "Параллельные прямые"	1	
40	Сумма углов треугольника	1	
41	Практикум по вычислению углов треугольника		
42	Решение задач по теме "Сумма углов треугольника"	1	
43	Прямоугольный треугольник	1	
44	Свойства прямоугольного треугольника	1	
45	Применение свойств прямоугольного треугольника при решении задач	1	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теорему о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°, признаки равенства прямоугольных треугольников);
46	Решение задач по теме "Прямоугольный треугольник"	1	
47	Обобщающий урок по теме "Параллельные прямые. Сумма углов треугольника "	1	
48	Контрольная работа №3 по теме "Параллельные прямые. Сумма углов треугольника"	1	

#### Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника – 15 час

49	Неравенство треугольника	1	Формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстояние между параллельными прямыми, при необходимости
50	Контрольная работа за 3 четверть	1	
51	Решение задач по теме «Неравенство треугольника»	1	
52	Теорема о соотношении сторон и углов треугольника	1	
53	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
54	Решение задач по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1	
55	Решение задач по теме "Решение треугольников"	1	
56	Задачи на построение	1	
57	Построение треугольника по трём элементам	1	
58	Практикум по построению треугольника по трём элементам	1	
59	Решение задач по теме "Построение треугольника"	1	
60	Решение задач по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1	

61	Практикум по решению задач по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1	проводить по ходу решения дополнительные построения,
62	Обобщающий урок по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника "	1	сопоставлять полученный результат с условием задачи
63	Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	
<b>Повторение – 4 часа</b>			
64	Повторение. Признаки равенства треугольников. Равнобедренные треугольники	1	- знать определение, свойства треугольника - уметь применять определение, свойства треугольника при решении задач на вычисление периметра
65	Повторение. Параллельные прямые.	1	- знать определение, параллельных прямых, углов при параллельных прямых - уметь применять определение, свойства, признаки параллельных прямых при решении задач
66	Годовая контрольная работа	1	- уметь решать геометрические задачи на доказательство, вычисление элементов треугольников, построение треугольников
67	Анализ контрольной работы.	1	-анализ допущенных ошибок и корректировка в соответствии с содержанием работы
<b>Итого 67 часов</b>			

### 8 класс

№п/п	Тема урока	Количество часов	Содержание деятельности учащихся
1	Повторение курса геометрии 7 класса	1	Формулировать определения; знать основные теоремы, признаки, применять при решении задач на доказательство треугольников
<b>Раздел 1. Четырехугольники – 16 часов</b>			
2	Понятие многоугольника. Сумма углов многоугольника	1	Многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали,

3	Решение задач по теме "Многоугольники"	1	изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника; объяснять, какие стороны (вершины) четырехугольника называются противоположными; формулировать определение параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;изображать и распознавать эти четырехугольник; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырехугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрии, а также примеры осевой и центральной симметрии в окружающей нас обстановке.
4	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1	
5	Решение задач по теме "Параллелограмм. Свойства параллелограмма"	1	
6	Признаки параллелограмма	1	
7	Решение задач по теме "Параллелограмма".	1	
8	Прямоугольник и его свойства	1	
9	Решение задач по теме "Прямоугольник".	1	
10	Квадрат. Ромб. Свойства и признаки ромба и квадрата	1	
11	Решение задач по теме "Ромб и квадрат".	1	
12	Трапеция. Решение задач по теме "Трапеция".	1	
13	Осевая и центральная симметрия	1	
14	Контрольная работа за I четверть	1	
15	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1	
16	Обобщающий урок по теме «Четырехугольники»	1	
17	Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»	1	
Раздел 2. Площадь - 14 часов			
18	Понятие площади. Свойства площади. Площадь многоугольника	1	Измерение площадей многоугольников; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции;
19	Площадь прямоугольника	1	
20	Площадь параллелограмма	1	
21	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма»	1	
22	Площадь треугольника	1	
23	Решение задач по теме «Площадь треугольника»	1	



24	Площадь трапеции	1	формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей
25	Решение задач по теме «Площадь трапеции»	1	
26	Решение задач по теме «Площадь многоугольника»	1	
27	Теорема Пифагора. Практику по решению задач по теореме Пифагора	1	
28	Решение задач по теме "Теорема Пифагора"	1	
29	Контрольная работа за I полугодие	1	
30	Обобщающий урок по теме "Площади"	1	
31	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь. Теорема Пифагора»	1	
Раздел 3. Подобные треугольники – 19 часов			
32	Понятие подобия. Отношение отрезков	1	Понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности: объяснять, как ввести понятия подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°,60°; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные
33	Подобные треугольники	1	
34	Отношение площадей подобных треугольников	1	
35	Первый признак подобия треугольников	1	
36	Решение задач по теме "Первый признак подобия треугольников"	1	
37	Второй признак подобия треугольников	1	
38	Решение задач по теме «Второй признак подобия треугольников»	1	
39	Третий признак подобия треугольников	1	
40	Решение задач по теме «Третий признак подобия треугольников»	1	
41	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	1	
42	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	
43	Средняя линия треугольника	1	
44	Решение задач по теме «Средняя линия треугольника»	1	
45	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	
46	Контрольная работа за 3 четверть		
47	Практическое применение подобия при решении задач	1	
48	Решение задач по теме «Практическое применение подобия при решении задач»	1	
49	Обобщающий урок по теме "Подобные треугольники"	1	
50	Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»	1	

			программы.
<b>Раздел 4. Окружность – 12 часов</b>			
51	Взаимное расположение прямой и окружности.	1	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведенных из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника;
52	Касательная к окружности. Теорема о касательной.	1	
53	Решение задач по теме «Касательная к окружности»	1	
54	Градусная мера угла дуги окружности. Центральный угол и его свойство	1	
55	Решение задач по теме «Центральный угол и его свойство»	1	
56	Вписанные углы. Теорема о вписанном угле	1	
57	Практикум по вычислению центральных и вписанных углов Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1	
58	Четыре замечательные точки треугольника. Решение задач по теме «Четыре замечательные точки треугольника»	1	
59	Окружность вписанная в треугольник Окружность описанная около треугольника	1	
60	Решение задач по теме «Вписанные и описанные окружности»	1	
61	Обобщающий урок по теме "Окружность"	1	
62	Контрольная работа № 4 по теме «Окружность»	1	
Повторение – 3 часа			
63	Повторение курса геометрии 8 класса	1	Повторение, обобщение, систематизация курса геометрии 8 класса
64	Годовая контрольная работа	1	- решать задачи на доказательство, вычисление и построение четырехугольников, окружностей, - вычислять площади фигур
65	Анализ годовой контрольной работы	1	Анализ ошибок в соответствии с содержанием годовой контрольной работой
<b>Итого 65 часов</b>			

#### 9 класс

№п/п	Тема урока	Количество часов	Содержание деятельности учащихся
1	Повторение курса геометрии 8 класса	1	Формулировать определения; знать основные теоремы,



			признаки, применять при решении задач на доказательство треугольников
Раздел 1. Векторы – 9 часов			
2	Понятие вектора. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.	1	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введения понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.
3	Сложение векторов. Свойства сложения	1	
4	Вычитание векторов	1	
5	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1	
6	Умножение вектора на число	1	
7	Решение задач по теме «Умножение вектора на число»	1	
8	Применение векторов к решению задач	1	
9	Средняя линия трапеции	1	
10	Решение задач по теме «Средняя линия трапеции»	1	
Раздел 2. Метод координат – 11 часов			
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить; Использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.
12	Решение задач по теме «Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам»	1	
13	Координаты вектора.	1	
14	Действия над векторами в координатах.	1	
15	Контрольная работа за I четверть	1	
16	Решение задач по теме «Координаты вектора. Действия над векторами в координатах»	1	
17	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах»	1	
18	Уравнение окружности	1	
19	Уравнение прямой	1	
20	Обобщающий урок по теме «Векторы. Метод координат»	1	
21	Контрольная работа № 1 «Векторы. Метод координат»	1	
Раздел 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов – 15 часов			
22	Синус, косинус, тангенс и угла	1	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180°; выводить основное тригонометрическое
23	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	
24	Решение задач по разделу «Основное тригонометрическое тождество.	1	

	Формулы приведения»		тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач.
25	Теорема о площади треугольника	1	
26	Теоремы синусов.	1	
27	Теоремы косинусов.	1	
28	Решение треугольников	1	
29	Решение задач по теме «Решение треугольников»	1	
30	Угол между векторами.	1	
31	Контрольная работа за I полугодие	1	
32	Скалярное произведение векторов	1	
33	Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.	1	
34	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах»	1	
35	Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	
36	Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	
<b>Раздел 4. Длина окружности и площадь круга – 12 часов</b>			
37	Правильные многоугольники	1	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги. Площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач.
38	Окружность, описанная около правильного многоугольника и ее свойства	1	
39	Окружность, вписанная в правильный многоугольник и ее свойства	1	
40	Решение задач по теме «Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него»	1	
41	Построение правильных многоугольников	1	
42	Длина окружности	1	
43	Площадь круга	1	
44	Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга»	1	
45	Площадь кругового сектора	1	
46	Решение задач по теме «Площадь кругового сектора»	1	
47	Обобщающий урок по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
48	Контрольная работа № 3 «Длина окружности и площадь круга»	1	

Раздел 5. Движения – 9 часов			
49	Понятие движения	1	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельные перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений.
50	Наложение и движение. Свойства движения	1	
51	Осевая и центральная симметрии.	1	
52	Контрольная работа за 3 четверть	1	
53	Параллельный перенос.	1	
54	Решение задач по теме «Параллельный перенос»	1	
55	Поворот	1	
56	Решение задач по теме «Поворот»	1	
57	Решение задач по теме «Движение»	1	
Раздел 6. Начальные сведения из стереометрии – 7 часа			
58	Многогранники	1	Объяснять, что такое многогранник, тела вращения, уметь строить многогранники, тела вращения
59	Решение задач по теме «Многогранники»	1	
60	Тела и поверхности вращения	1	
61	Решение задач по теме «Тела и поверхности вращения»	1	
62	Цилиндр		
63	Конус		
64	Сфера и шар		
Повторение – 4 часа			
65	Повторение по теме «Окружность»	1	- знать теоремы, свойства окружности: хорда, касательная, вписанные и центральные углы - уметь применять определение, свойства при решении задач
66	Повторение по теме «Вписанные и описанные окружности»	1	- знать определение, правила построения вписанных и описанных окружностей в многоугольники - уметь применять определение, свойства при решении задач
67	Годовая контрольная работа	1	- решать задачи на доказательство, вычисление и окружностей, векторов - вычислять площади фигур круга, сектора
68	Анализ годовой контрольной работы	1	Анализ ошибок в соответствии с содержанием годовой контрольной работой
Итого 68 часов			