


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 2»
города Ясногорска Тульской области


РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Протокол № 1 от 30.08.16г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР  Железнова О.Н.
Принято на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 31.08.16г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «ЦО №2»
г. Ясногорска



 Трофимова Н. В.
Приказ №182 от 01.09.2016г.

**Рабочая программа
по предмету «Геометрия»
для 7-9 классов**

Разработчики программы
Дронова Елена Петровна
учитель математики
высшей квалификационной категории,
Морозова Галина Алексеевна
учитель математики
высшей квалификационной категории

г. Ясногорск
2016 год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по геометрии разработана в соответствии с примерной программой основного общего образования по математике, с учетом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и ориентирована на использование учебника Геометрия. 7-9 классы. Авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем и дает распределение учебных часов по разделам курса. В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Общая характеристика учебного предмета.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимых для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Цели обучения

- пользоваться геометрическим языком 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;
- решать геометрические задачи, 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.

Задачи курса:

- изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- формирование пространственных представлений;
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т.д.) и курса стереометрии в старших классах

Место предмета в учебном плане

На изучение геометрии в 7 классе отводится 52 часа из расчета по 2 часа в неделю во II-IV четвертях. Предусмотрено 5 тематических контрольных работ.

На изучение геометрии в 8 классе отводится 70 часов из расчета по 2 часа в неделю в каждой четверти. Предусмотрено 5 тематических контрольных работ.

На изучение геометрии в 9 классе отводится 68 часов из расчета по 2 часа в неделю в каждой четверти. Предусмотрено 4 тематических контрольных работ.

Тематический план

7 класс

№ темы	Название темы	Количество часов
1	Начальные геометрические сведения	8
2	Треугольники	15
3	Параллельные прямые	8
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	15
5	Повторение	6

8 класс

№ темы	Название темы	Количество часов
1	Четырехугольники	14
2	Площадь	16
3	Подобные треугольники	18
4	Окружность	18
5	Повторение	4

9 класс

№ темы	Название темы	Количество часов
1	Векторы.	12
2	Метод координат	12
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	12
4	Длина окружности и площадь круга	12
5	Движения	8
6	Начальные сведения из стереометрии	8
7	Повторение	4

Содержание курса

7 класс

Начальные геометрические сведения. Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Понятие о равенстве фигур. Отрезок. Равенство отрезков. Длина отрезка и ее свойства. Угол. Равенство углов. Величина угла и ее свойства. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые.

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

Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние между параллельными прямыми. Задачи на построение.

8 класс

Четырехугольники. Понятие многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрия.

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

Подобные треугольники. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

9 класс

Векторы. Метод координат. Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям. Координаты вектора.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс угла. Теорема синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.

Движение. Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

Основные требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны:

- уметь распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире геометрические фигуры; уметь изображать их на чертеже;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- решать задачи на доказательства, построение; простейшие планиметрические задачи в пространстве; использовать формулы площадей фигур, длины окружности и длины дуги;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы;

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя справочники и технические средства);
- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- оперировать с векторами;
- выполнять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами; устанавливать перпендикулярность прямых.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ НА 2016-2017 УЧЕБНЫЙ ГОД, 7 КЛАСС

Номер урока	Дата урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля
Глава 1. Начальные геометрические сведения. 8 часов.						
1	Ноябрь	Точки, прямые, отрезки. Провешивание прямой на местности.	Изучение и первичное закрепление нового материала.	Геометрия как наука и как раздел математики. Понятие прямой и ее свойство. Понятие отрезка, концы отрезка. Провешивание прямой на местности.	Знать: сколько прямых можно провести через две точки, сколько общих точек могут иметь две прямые, какая фигура называется отрезком. Уметь: обозначать точки и прямые на чертеже, изображать все случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых, изображать и обозначать отрезки на чертеже.	Фронтальный опрос. Решение задач

2	Ноябрь	Луч и угол. Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов	Урок-практикум	Понятие луча, начало луча. Определение угла, элементы угла .Развернутый угол. Внутренняя и внешняя области угла. Середина отрезка. Биссектриса угла.	Знать , какая геометрическая фигура называется лучом, углом, что такое стороны и вершина угла. Уметь обозначать неразвернутые и развернутые углы, показать на рисунке внутреннюю область угла, провод луч, разделяющий угол на два угла	Фронтальный опрос. Решение задач практического характера.
3	Ноябрь	Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты.	Усвоение изученного материала в процессе решения задач.	Единицы измерения длины. Измерительные инструменты.	Знать , что при выбранной единице измерения длина любого данного отрезка выражается положительным числом; уметь измерять данный отрезок с помощью линейки и выразить его длину в сантиметрах, миллиметрах, метрах, находить длину отрезка в тех случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка, длины которых известны	Фронтальный опрос. Решение задач практического характера.

4	Ноябрь	Градусная мера углов. Измерение углов на местности.	Урок- практикум	Градусная мера угла. Виды углов по их градусной мере. Астролябия.	Знать , что такое градусная мера угла, чему равны минута и секунда; уметь находить градусные меры данных углов, используя транспортир, изображать прямой, острый, тупой, развернутый углы	Решение задач обучающего характера.
5	Ноябрь	Смежные и вертикальные углы	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.	Смежные и вертикальные углы и их свойства	Знать , какие углы называются смежными и чему равна сумма смежных углов, какие углы называются вертикальными и каким свойством обладают вертикальные углы, какие прямые называются перпендикулярными. Уметь строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы, объяснять, почему	Решение задач обучающего характера.
6	Ноябрь	Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности.	Урок- практикум	Перпендикулярные прямые. Экер. Теодолит.		Фронтальный опрос. Решение задач практического характера.

					две прямые, перпендикулярные к третьей не пересекаются.	
7	Декабрь	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач.	Теоретический материал по теме «Начальные геометрические сведения».	Закрепить в процессе решения задач, полученные ЗУН, подготовиться к контрольной работе	Решение проблемных задач.
8	Декабрь	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»	Урок контроля знаний, умений и навыков	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Начальные геометрические сведения»	Знать и уметь применять изученный материал при решении задач	Контрольная работа
Глава 2. Треугольник. 15 часов.						
9	Декабрь	Анализ контрольной работы. Треугольник.	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе. Урок изучения нового материала	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Треугольник и его элементы, периметр треугольника. Равные треугольники.	Знать , что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников. Уметь объяснить, какая фигура называется треугольником, и назвать его элементы, решать задачи	Фронтальный опрос. Решение задач
10	Декабрь	Первый признак равенства треугольников	Урок изучения нового материала	Теорема, доказательство теоремы. Первый признак равенства треугольников.		
11	Декабрь	Первый признак равенства треугольников и его применение к решению задач.	Комбинированный урок.			

12	Декабрь	Перпендикуляр к прямой	Урок изучения нового материала	Определение перпендикуляра к прямой, теорема о перпендикуляре к прямой	Уметь объяснить, какой отрезок называется перпендикуляром, какие отрезки называются медианой, биссектрисой, высотой треугольника, какой треугольник называется равнобедренным, равносторонним; знать формулировку теоремы о перпендикуляре к прямой; знать и уметь доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; уметь выполнять практические задания	Практическая работа
13	Декабрь	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника		Определение и построение медиан, биссектрис и высот треугольника.		
14	Декабрь	Равнобедренный треугольник и его свойства. Равносторонний треугольник.	Урок изучения нового материала	Равнобедренный треугольник и его свойства.		Фронтальный опрос. Решение задач
15	Январь	Решение задач по теме «Треугольники».	урок-практикум	Теоретический материал по теме «Треугольники».		
16	Январь	Второй признак равенства треугольников.	Урок изучения нового материала	Доказательство второго признака равенства треугольников.	Знать формулировку и доказательство	Фронтальный опрос. Решение задач

17	Январь	Второй признак равенства треугольников и его применение к решению задач.	Урок усвоения изученного материала в процессе решения задач		второго признака равенства треугольников. Уметь решать задачи.	Решение задач, самостоятельная работа
18	Январь	Третий признак равенства треугольников.	Урок изучения нового материала	Доказательство третьего признака равенства треугольников.	Знать формулировку и доказательство третьего признака равенства треугольников. Уметь решать задачи.	Фронтальный опрос. Решение задач
19	Январь	Окружность.	Изучение нового материала.	Определение окружности, элементы окружности.	Знать определение окружности. Уметь объяснить, что такое центр, радиус, диаметр, хорда, дуга окружности, выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному;	Практическая работа.
20	Январь	Построения циркулем и линейкой. Примеры задач на построение.	Урок-практикум	Построение отрезка, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной к данной прямой; середины данного отрезка.	диаметр, хорда, дуга окружности, выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной к данной прямой; середины данного отрезка; применять простейшие построения при решении задач	Частично-поисковая работа.
21	Февраль	Решение задач по теме «Треугольники»	Урок-практикум. Урок закрепления знаний.	Знания, умения и навыки по теме «Треугольники»		Фронтальный опрос. Проверочная самостоятельная работа.

22	Февраль	Практикум по решению задач по теме «Треугольники».	Урок обобщения и систематизации знаний. Урок-практикум	Знания, умения и навыки по теме «Треугольники»	Закрепить навыки в решении задач на применение признаков равенства треугольников, продолжить выработку навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки.	Решение проблемных задач.
23	Февраль	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»	Урок контроля знаний, умений и навыков	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Треугольники».	Знать и уметь применять изученный материал при решении задач.	Контрольная работа
Глава 3. Параллельные прямые. 8 часов.						
24	Февраль	Анализ контрольной работы. Определение параллельных прямых.	Комбинированные уроки	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Определениепараллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых.	Знать определение параллельных прямых, название углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, формулировки признаков параллельности прямых; понимать какие отрезки и лучи являются параллельными; уметь показать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных,	Фронтальный и индивидуальный опрос. Решение задач
25	Февраль	Теоремы о параллельности прямых				

					односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых и использовать их при решении задач	
26	Февраль	Признаки параллельности двух прямых	Урок обобщения и систематизации знаний.	Практические способы построения параллельных прямых. Рейсшина. Малка.		Решение задач. Практическая работа
27	Февраль	Об аксиомах планиметрии. Аксиома параллельных прямых	Урок изучения нового материала	Понятие аксиомы. Аксиома параллельных прямых и ее следствия.	Знать аксиому параллельных прямых и следствия из нее, знать и уметь доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач	Фронтальный и индивидуальный опрос. Решение задач
28	Март	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	Уроки изучения и усвоения нового материала в процессе решения задач	Теорема, условие и заключение теоремы. Теорема, обратная данной. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.		
29	Март	Углы, образованные двумя параллельными прямыми и секущей.				
30	Март	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	Практикум по решению задач	Знания, умения и навыки по теме «Параллельные прямые»	Уметь применять все изученные теоремы при решении задач.	Решение проблемных задач
31	Март	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»	Урок контроля знаний, умений и навыков	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Параллельные прямые».	Знать и уметь применять изученный материал при решении задач.	Контрольная работа
Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. 15 часов						
32	Март	Анализ контрольной работы. Теорема о сумме углов треугольника. Внешний угол треугольника	Усвоение изученного материала в процессе выполнения	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Теорема о сумме углов треугольника. Внешний	Знать , какой угол называется внешним углом треугольника, какой треугольник называется	Фронтальный и индивидуальный опрос. Решение задач

			практической работы, решения задач.	угол треугольника и его свойство.	остроугольным, тупоугольным, прямоугольным; уметь доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствия	
33	Март	Остроугольный, тупоугольный и прямоугольный треугольники.		Определение остроугольного, тупоугольного и прямоугольного треугольника. Прямоугольный треугольник, название его сторон.		
34	Март	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	Урок изучения нового материала	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника и ее свойства.	Уметь доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач	Решение проблемных задач
35	Апрель	Неравенство треугольника.	Урок изучения и усвоения нового материала в процессе решения задач	Неравенство треугольника.		
36	Апрель	Неравенство треугольника..Решение задач.				
37	Апрель	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Урок контроля знаний, умений и навыков	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	Знать и уметь применять изученный материал при решении задач.	Контрольная работа
38	Апрель	Анализ контрольной работы. Прямоугольные треугольники. Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	Урок изучения нового материала	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Свойства прямоугольных треугольников.	Уметь доказывать свойства прямоугольных треугольников; знать формулировки	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Знать:

39	Апрель	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.			признаков равенства прямоугольных треугольников уметь их доказывать; уметь применять свойства и признаки при решении задач.	многоугольник, элементы многоугольника, выпуклый многоугольник, сумма углов выпуклого многоугольника Уметь: строить выпуклый многоугольник; знать формулу суммы углов выпуклого многоугольника
40	Апрель	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	Урок изучения нового материала	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Угловой отражатель. Наклонная.		Частично-поисковая деятельность
41	Апрель	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Угловой отражатель.	Урок усвоения нового материала в процессе решения задач			Решение задач. Самостоятельная работа
42	Апрель	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	Урок изучения и закрепления новых знаний и умений.	Наклонная. Сравнение перпендикуляра и наклонной, проведенных из одной точки к прямой. Свойство параллельных прямых.	Знать , какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой и расстоянием между двумя параллельными прямыми; уметь	Фронтальный и индивидуальный опрос. Решение задач
43	Май	Построение треугольника по трем элементам	Урок-практикум	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.		Выполнение практических заданий

					<p>док, что перпендикуляр, проведенный из точки к прямой, меньше любой наклонной, проведенной из той же точки к этой прямой; теореме о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой; уметь строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам; уметь решать задачи</p>	
44	Май	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	<p>Уроки обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач.</p>	<p>Знания, умения и навыки по темам «Прямоугольные треугольники» и «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</p>	<p>Знать теоретический материал по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». Уметь решать задачи.</p>	<p>Решение проблемных задач.</p>
45	Май	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»				

46	Май	Контрольная работа № 5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Урок контроля знаний, умений и навыков	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	Знать и уметь применять изученный материал при решении задач.	Контрольная работа
Повторение. 6						
47	Май	Повторение по теме «Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые».	Комбинированные уроки.	Теоретический материал по изученным в курсе геометрии 7 класса темам.	Знать теоретический материал по изученным темам. Уметь решать задачи.	Фронтальный опрос теоретического материала. Решение задач.
48	Май	Повторение по теме «Углы»				
49	Май	Повторение по теме «Треугольники»				
50	Май	Решение задач по теме «Треугольники»				
51	Май	Повторение по теме «Параллельные прямые»				
52	Май	Решение задач по курсу геометрии 7 класса				

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ НА 2016-2017 УЧЕБНЫЙ ГОД, 8 КЛАСС

№	Дата проведения урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Виды контроля
ГЛАВА V. Четырёхугольники. 14 часов						
1	Сентябрь	Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.	Урок изучения и первичного	Понятие многоугольника, его	Знать: многоугольник,	Фронтальный опрос.

		Периметр многоугольника.	закрепления новых знаний	элементы. Периметр многоугольника. Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника.	элементы многоугольника, выпуклый многоугольник, сумма углов выпуклого многоугольника. Уметь: строить выпуклый многоугольник; знать формулу суммы углов выпуклого многоугольника	Решение задач
2	Сентябрь	Четырёхугольник	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Понятие четырёхугольника. Сумма углов выпуклого четырёхугольника.	Знать: понятие четырёхугольника. Уметь: вычислять сумму углов выпуклого четырёхугольника.	Фронтальный опрос. Решение задач
3	Сентябрь	Параллелограмм. Свойства сторон и углов параллелограмма	Уроки изучения и закрепления новых знаний в процессе решения задач.	Определение параллелограмма, свойства параллелограмма	Знать: четырёхугольник, параллелограмм, свойства параллелограмма Уметь: доказывать свойства параллелограмма; деление отрезка уметь решать задачи	Теоретический опрос
4	Сентябрь	Параллелограмм. Свойства диагоналей параллелограмма				Применение полученных знаний к решению задач.
5	Сентябрь	Теорема Фалеса. Деление отрезка на n равных частей.	Урок изучения нового материала. Урок-практикум.	Теорема Фалеса	Знать: формулировку теоремы Фалеса. Уметь: применять	Решение задач практического

					теорему для решения практических задач.	характера.
6	Сентябрь	Признаки параллелограмма	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.	Три признака параллелограмма.	Знать: свойства параллелограмма. Уметь: доказывать свойства параллелограмма и решать задачи	Фронтальный опрос. Решение задач
7	Сентябрь	Трапеция. Равнобедренная трапеция и ее свойства.	Комбинированный урок	Определение трапеции, ее элементы, виды трапеции.	Знать: трапеция, элементы трапеции, равнобедренная и прямоугольная трапеция. Уметь: решать задачи на доказательство	Фронтальный опрос. Решение задач
8	Сентябрь	Решение задач по теме «Трапеция».	Урок-практикум.	Определение трапеции, ее элементы, виды трапеции.	Знать: теоретический материал и уметь решать задачи по теме «Трапеция».	Решение задач. Самостоятельная работа.
9	Сентябрь	Прямоугольник и его свойства	Комбинированные уроки	Определение прямоугольника, ромба, квадрата. Свойства прямоугольника, ромба, квадрата	Знать: прямоугольник, свойства прямоугольника, признаков прямоугольника; ромб, квадрат, свойство ромба и квадрата. Уметь: доказывать теоремы и свойства прямоугольника; доказывать свойства ромба и	Фронтальный опрос. Решение задач
10	Октябрь	Ромб и его свойства				
11	Октябрь	Квадрат и его свойства				

					квадрата; уметь решать задачи	
12	Октябрь	Осевая и центральная симметрия	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.	Осевая и центральная симметрии, ось симметрии, центр симметрии.	Знать: осевая и центральная симметрии, ось симметрии, центр симметрии. Уметь: строить симметричные точки; распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.	Практическая работа
13	Октябрь	Решение задач по теме «Четырехугольники»	Урок-практикум.	Закрепление изученного материала.	Знать: параллелограмм, трапеция, прямоугольник, ромб, квадрат, осевая и центральная симметрии. Уметь: решать задачи, опираясь на изученные свойства	Решение проблемных задач
14	Октябрь	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»</i>	Урок контроля знаний, умений и навыков	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Четырехугольники»	Уметь применять все изученные понятия, формулы и теоремы при решении задач.	Контрольная работа.
ГЛАВА VI. Площадь. 16 часов.						
15	Октябрь	Анализ контрольной работы. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры	Анализ ошибок, допущенных в контрольной	Понятие площади многоугольника. Свойства площади.	Знать: единицы измерения площадей, площадь	Фронтальный опрос. Решение

			работе. Урок изучения нового материала	Площадь квадрата и прямоугольника	прямоугольника, основные свойства площадей. Уметь: вывести формулу площади прямоугольника; уметь решать задачи на применение формулы	задач. Самостоятельная работа.
16	Октябрь	Площадь квадрата и прямоугольника	Практикум по решению задач.			
17	Октябрь	Теорема о площади параллелограмма	Урок изучения нового материала	Теоремы о площади параллелограмма, треугольника, ромба, трапеции. Следствия из теоремы о площади треугольника.	Знать: параллелограмм, основание и высота параллелограмма, площадь параллелограмма. Уметь: выводить формулу площади параллелограмма и применять ее к решению задач.	Фронтальный опрос. Решение задач
18	Октябрь	Площадь параллелограмма	Практикум по решению задач.			Решение задач. Самостоятельная работа.
19	Ноябрь	Теорема о площади треугольника. Формула Герона	Урок изучения нового материала		Знать: треугольник, основание и высота, площадь треугольника, соотношение площадей. Уметь: находить площадь прямоугольного треугольника; находить площадь треугольника в случае, если равны их высоты и угол.	Фронтальный опрос. Решение задач
20	Ноябрь	Площадь треугольника	Практикум по решению задач.			Решение задач. Самостоятельная работа.
21	Ноябрь	Площадь ромба	Комбинированный		Знать: правило	Решение

			урок		вычисления площади ромба. Уметь: вычислять площадь ромба	задач.
22	Ноябрь	Теорема о площади трапеции	Урок изучения нового материала		Знать: трапеция, высота трапеции, площадь трапеции. Уметь: доказывать формулу вычисления площади трапеции;	Фронтальный опрос. Решение задач
23	Ноябрь	Площадь трапеции	Практикум по решению задач.		решать задачи на применение формулы	Решение задач. Самостоятельная работа.
24	Ноябрь	Теорема Пифагора	Урок изучения нового материала	Теорема Пифагора	Знать: прямоугольный треугольник, теорема Пифагора, теорема, обратная теореме Пифагора.	Фронтальный опрос. Решение задач
25	Декабрь	Теорема, обратная теореме Пифагора	Урок изучения нового материала	Теорема, обратная теореме Пифагора	Формула Герона. Уметь: доказывать теорему Пифагора; теорему, обратную теореме Пифагора;	Фронтальный опрос. Решение задач
26	Декабрь	Формула Герона.	Практикум по решению задач.	Применение знаний, умений и навыков по теме «Теорема Пифагора». Формула Герона.	решать задачи на нахождение гипотенузы или катета в прямоугольном треугольнике и на применение формулы Герона.	Решение задач. Самостоятельная работа.
27	Декабрь	Решение задач по теме «Площадь»	Уроки закрепления изученного. Уроки	Закрепление изученного	Знать: площадь параллелограмма,	Фронтальный опрос.

			повторения и обобщения.	материала по теме «Площадь».	треугольника, трапеции, теорема Пифагора Уметь: находить площадь параллелограмма, треугольника, трапеции по формулам; применять теорему Пифагора при решении задач.	Решение задач
28	Декабрь	Практикум по решению задач по теме «Площадь»				Самостоятельная работа.
29	Декабрь	Подготовка к контрольной работе.				Решение проблемных задач.
30	Декабрь	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»	Урок контроля знаний, умений и навыков	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Площадь».	Уметь применять все изученные понятия, формулы и теоремы при решении задач.	Контрольная работа.
ГЛАВА VII. Подобные треугольники. 18 часов.						
31	Декабрь	Анализ контрольной работы. Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Урок изучения нового материала	Понятие пропорциональных отрезков. Определение подобных треугольников	Знать: пропорциональные отрезки, сходственные стороны, подобные треугольники, коэффициент подобия. Уметь: определять подобные треугольники	Фронтальный опрос. Решение задач
32	Декабрь	Отношение площадей подобных треугольников.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Теорема об отношении площадей подобных треугольников. Задача о биссектрисе треугольника	Знать: теорему об отношении площадей подобных треугольников. Уметь: применять теорему об	Фронтальный опрос. Решение задач

					отношении площадей подобных треугольников к решению задач.	
33	Январь	Первый признак подобия треугольников.	Уроки изучения и закрепления новых знаний	Теоремы, выражающие первый, второй и третий признаки подобия треугольников.	Знать и уметь доказывать признаки подобия треугольников. Уметь: решать задачи на применение признаков подобия треугольников.	Фронтальный опрос. Решение задач. Самостоятельная работа.
34	Январь	Второй признак подобия треугольников.				
35	Январь	Третий признак подобия треугольников.				
36	Январь	Решение задач по теме «Подобные треугольники»	Уроки закрепления изученного. Уроки повторения и обобщения.	Закрепление изученного материала по теме «Подобные треугольники».	Знать: подобие треугольников, признаки подобия. Уметь: доказывать признаки подобия треугольников; применять признаки при решении задач.	Решение проблемных задач
37	Январь	Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»	Урок контроля знаний, умений и навыков	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Подобные треугольники».	Уметь применять все изученные понятия и теоремы при решении задач.	Контрольная работа.
38	Январь	Анализ контрольной работы. Теорема о средней линии треугольника и ее свойства	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Урок изучения нового материала	Определение средней линии треугольника. Теорема о средней линии треугольника	Знать: теорема о средней линии треугольника. Уметь: определять среднюю линию треугольника; доказывать теорему о средней линии треугольника; уметь решать задачи,	Фронтальный опрос. Решение задач. Самостоятельная работа.
39	Февраль	Средняя линия треугольника и ее свойства	Практикум по решению задач.			

					используя теорему о средней линии треугольника	
40	Февраль	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Среднее пропорциональное двух отрезков.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Среднее пропорциональное, утверждения о среднем пропорциональном	Знать: среднее пропорциональное, утверждения о среднем пропорциональном. Уметь: использовать утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике при решении задач	Фронтальный опрос. Решение задач
41	Февраль	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	Практикум по решению задач.			
42	Февраль	Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур,	Комбинированный урок.	Метод подобия, построение треугольника по данным двум углам и биссектрисе при вершине третьего угла	Знать: метод подобия, построение треугольника по данным двум углам и биссектрисе при вершине третьего угла. Уметь: решать задачи на построение методом подобия; применять подобия к доказательству теорем и решению задач	Решение задач.
43	Февраль	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	Урок изучения и первичного закрепления новых	Определение синуса, косинуса и тангенса острого угла	Знать: синус, косинус и тангенс острого угла	Фронтальный опрос. Решение

			знаний	прямоугольного треугольника, основное тригонометрическое тождество.	прямоугольного треугольника, основное тригонометрическое тождество. Уметь: определять синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника; знать основное тригонометрическое тождество.	задач
44	Февраль	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Таблица значений синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°	Знать: таблицу значений. Уметь: применять таблицу значений синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° к решению задач.	Фронтальный опрос. Решение задач. Самостоятельная работа.
45	Февраль	Вычисление значений синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°	Комбинированный урок.			
46	Март	Решение задач по теме «Подобные треугольники»	Уроки закрепления изученного материала.	Закрепление изученного материала по теме «Подобные треугольники».	Знать: теоретический материал по теме «Подобные треугольники».	Решение проблемных задач.
47	Март	Практикум по решению задач по теме «Подобные треугольники»	Практикум по решению задач.	Закрепление изученного материала по теме «Подобные треугольники».	Уметь: применять изученный материал при решении задач.	Решение проблемных задач.
48	Март	Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники»	Урок контроля знаний, умений и навыков	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Подобные треугольники».	Уметь применять все изученные понятия, формулы и теоремы при	Контрольная работа.

					решении задач.	
ГЛАВА VIII. Окружность. 18 часов.						
49	Март	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности. Секущая к окружности	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Урок изучения нового материала	Взаимное расположение прямой и окружности в зависимости от соотношения между радиусом и расстоянием от центра окружности до прямой.	Знать: окружность, радиус и диаметр окружности, секущая, расстояние от точки до прямой. Уметь: правильно использовать в задачах взаимные расположения прямой и окружности; находить расстояние от точки до прямой.	Практическая работа.
50	Март	Касательная к окружности и ее свойства.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Определение касательной к окружности. Свойство и признак касательной.	Знать: касательная к окружности, точка касания. Уметь: доказывать свойство и признак касательной; определять касательную к окружности; проводить через данную точку окружности касательную к этой окружности; решать задачи.	Фронтальный опрос. Решение задач. Самостоятельная работа.
51	Март	Свойства касательной к окружности.	Практикум по решению задач.			
52	Апрель	Градусная мера дуги окружности.	Урок изучения и первичного	Дуга, полуокружность,	Знать: дуга, полуокружность,	Фронтальный опрос.

			закрепления новых знаний	градусная мера дуги окружности, центральный угол и его градусная мера.	градусная мера дуги окружности, центральный угол. Уметь: определять градусную меру центрального угла.	Решение задач
53	Апрель	Центральный угол	Практикум по решению задач.			
54	Апрель	Вписанный угол. Теорема о вписанном угле.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Определение вписанного угла, теорема о вписанном угле и следствия из нее. Теорема о произведении отрезков пересекающихся хорд.	Знать: вписанный угол, теорема о вписанном угле Уметь: определять вписанный угол; доказывать теорему о вписанном угле и следствие к ней; знать, в каком отношении пересекаются хорды окружности.	Фронтальный опрос. Решение задач
55	Апрель	Теорема о вписанном угле.	Практикум по решению задач.			
56	Апрель	Свойства биссектрисы угла.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Теорема о биссектрисе угла и ее свойства. Определение серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о серединном перпендикуляре к отрезку и его свойства.	Знать: свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра. Уметь: доказывать указанные теоремы; решать задачи на применение этих теорем	Фронтальный опрос. Решение задач
57	Апрель	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний			
58	Апрель	Теорема о пересечении высот треугольника.	Комбинированный урок.	Теорема о пересечении высот треугольника, замечательные точки треугольника	Знать: теорему о пересечении высот треугольника, замечательные точки треугольника.	Фронтальный опрос. Решение задач

					Уметь: доказывать указанную теорему; решать задачи на применение этой теоремы.	
59	Апрель	Окружность, вписанная в треугольник.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Вписанная окружность, описанный многоугольник, теорема об окружности, вписанной в треугольник. Три замечания.	Знать: вписанная окружность, описанный многоугольник, теорема об окружности, вписанной в треугольник. Три замечания. Уметь: вписывать окружность в многоугольник; доказывать теорему о вписанной окружности и свойства.	Фронтальный опрос. Решение задач
60	Май	Окружность, вписанная в треугольник. Теорема об окружности, вписанной в треугольник.	Практикум по решению задач.			
61	Май	Окружность, описанная около треугольника. Теорема об окружности, описанной около треугольника.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Описанная окружность, вписанный многоугольник, теорема об окружности, описанной около треугольника, теорема о сумме противоположных углов вписанного четырехугольника.	Знать: описанная окружность, вписанный многоугольник, теорема об окружности, описанной около треугольника, теорема о сумме противоположных углов вписанного многоугольника. Уметь: описывать окружность около	Фронтальный опрос. Решение задач
62	Май	Окружность, описанная около треугольника	Практикум по решению задач.			

					многоугольника; доказывать теорему об описанной окружности и замечания; знать, чему равна сумма противоположных углов вписанного многоугольника	
63	Май	Решение задач по теме «Окружность».	Практикум по решению задач.	Закрепление изученного материала по теме «Окружность».	Уметь применять все изученные понятия, формулы и теоремы при решении задач.	Решение проблемных задач.
64	Май	Подготовка к контрольной работе.				
65	Май	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».	Урок контроля знаний, умений и навыков	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Окружность».	Уметь применять все изученные понятия, формулы и теоремы при решении задач.	Контрольная работа.
66	Май	Анализ контрольной работы. <i>Работа над ошибками</i>	Урок коррекции знаний, умений и навыков по теме «Окружность».	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе.	находить и уметь анализировать допущенные ошибки	Решение проблемных задач.
Повторение. 4 часа						
67	Май	Повторение по теме «Четырехугольники и их свойства»	Комбинированные уроки	Теоретический материал по изученным в курсе геометрии 8 класса темам.	Знать теоретический материал по изученным темам. Уметь решать задачи.	Фронтальный опрос теоретического материала. Решение задач.
68	Май	Повторение по теме «Площадь»				
69	Май	Повторение по теме «Подобные треугольники»				
70	Май	Итоговое занятие.				

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ НА 2016-2017 УЧЕБНЫЙ ГОД, 9 КЛАСС

Номер урока	Дата урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Виды контроля
ГЛАВА IX. Векторы. 12 часов.						
1	Сентябрь	Понятие вектора. Равенство векторов. Длина (модуль) вектора.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы.	Знать понятие вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных, равных векторов. Уметь изображать и обозначать векторы.	Фронтальный опрос. Решение задач
2	Сентябрь	Откладывание вектора от данной точки	Урок - практикум	Утверждение об откладывании вектора, равного данному.	Уметь изображать и обозначать векторы, откладывать вектор, равный данному.	Фронтальный опрос. Решение практических задач
3	Сентябрь	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. Урок практикум.	Сумма векторов. Правило треугольника и параллелограмма. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	Знать: понятие суммы векторов на примере правила треугольника и правила	Решение практических задач
4	Сентябрь	Сумма нескольких векторов. Правило многоугольника			параллелограмма, законы сложения векторов. Уметь находить сумму векторов, строить сумму векторов, используя правило	Решение практических задач

					многоугольника.	
5	Сентябрь	Вычитание векторов. Теорема о разности двух векторов.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Разность векторов. Противоположные векторы. Теорема о разности двух векторов.	Знать понятие разности векторов, противоположных векторов. Уметь строить разность векторов двумя способами, решать задачи на вычитание векторов.	Решение практических задач
6	Сентябрь	Разность векторов.	Урок - практикум			Фронтальный опрос. Решение практических задач. Самостоятельная работа.
7	Сентябрь	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	Урок - практикум	Закрепление изученного материала по теме «Сложение и вычитание векторов»	Уметь применять все изученные понятия, формулы и теоремы при решении задач.	Решение проблемных задач.
8	Сентябрь	Произведение вектора на число	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Произведение вектора на число, свойства умножения вектора на число. Применение векторов к решению задач.	Знать понятие произведения вектора на число, свойства умножения вектора на число. Уметь применять векторы к решению задач	Фронтальный опрос. Решение практических задач. Самостоятельная работа.
9	Сентябрь	Применение векторов к решению задач	Комбинированные уроки			
10	Октябрь	Решение задач с применением векторов				
11	Октябрь	Средняя линия трапеции. Теорема о средней линии трапеции.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Определение средней линии трапеции. Теорема о средней линии трапеции.	Знать определение средней линии трапеции, теорему о средней линии трапеции. Уметь решать задачи на применение теоремы о средней линии трапеции.	
12	Октябрь	Средняя линия трапеции	Урок - практикум			Определение средней линии трапеции. Теорема о средней линии трапеции.

						работа.
ГЛАВА X. Метод координат. 12 часов.						
13	Октябрь	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Лемма о коллинеарных векторах. Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам Коэффициент разложения.	Знать понятие коллинеарных векторов, теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Уметь решать задачи на применение теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам.	Решение задач
14	Октябрь	Прямоугольная система координат. Координаты вектора	Уроки изучения и первичного закрепления новых знаний	Прямоугольная система координат. Координаты вектора. Правила нахождения координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число.	Знать понятие координат вектора, координат разности и суммы двух векторов. Уметь решать задачи на нахождение координат вектор	Фронтальный опрос. Решение практических задач
15	Октябрь	Правила нахождения координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число.				
16	Октябрь	Решение задач по теме «Координаты вектора».	Урок - практикум			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос. Решение задач. Самостоятельная работа.
17	Октябрь	Связь между координатами	Уроки изучения и первичного	Радиус-вектор точки. Координаты вектора через	Знать понятие радиус-вектора точки. Уметь	Решение задач

		вектора и координатами его начала и конца	закрепления новых знаний	координаты его начала и конца.	находить координаты вектора через координаты его начала и конца.	
18	Октябрь	Метод координат. Простейшие задачи в координатах	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.	Метод координат. Простейшие задачи в координатах и их применение в процессе решения задач.	Уметь решать задачи на нахождение координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между точками.	Решение задач.
19	Ноябрь	Простейшие задачи в координатах	Комбинированный урок			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос. Решение задач.
20	Ноябрь	Решение задач методом координат	Урок практикум.			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос. Самостоятельная работа.
21	Ноябрь	Решение задач по теме « <i>Простейшие задачи в координатах</i> »	Комбинированный урок			Закрепление знаний, умений и навыков по теме «Простейшие задачи в координатах»
22	Ноябрь	Уравнение линий на плоскости. Уравнение окружности	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. Урок практикум.	Уравнение линий на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей.	Знать уравнение окружности. Уметь применять уравнение окружности при решении задач. Уметь решать задачи на применение уравнения прямой и уравнения окружности.	Решение задач
23	Ноябрь	Уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей.	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. Урок практикум.			
24	<i>Ноябрь</i>	<i>Контрольная работа № 1 по</i>	Урок контроля знаний, умений и	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Векторы.	Уметь применять все изученные понятия,	Контрольная работа.

		<i>теме «Векторы. Метод координат»</i>	навыков	Метод координат».	формулы и теоремы при решении задач.	
ГЛАВА XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 12 часов.						
25	Декабрь	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов от 0 до 180 градусов	Урок коррекции знаний, умений и навыков по теме «Векторы. Метод координат». Урок изучения нового материала.	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла из промежутка от 0 до 180 градусов.	Знать понятие синуса, косинуса и тангенса для углов от 0^0 до 180^0 .	Решение задач
26	Декабрь	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	Уроки изучения и первичного закрепления новых знаний	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	Знать основное тригонометрическое тождество и формулы приведения. Уметь применять основное тригонометрическое тождество и формулы приведения при решении задач.	Фронтальный опрос. Решение практических задач
27	Декабрь	Формулы для вычисления координат точки.	Уроки изучения и первичного закрепления новых знаний	Формулы для вычисления координат точки.	Знать: формулы для вычисления координат точки, теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов. Уметь: применять изученный материал при решении задач	Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос. Решение задач.
28	Декабрь	Теорема о площади треугольника (формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними)	Уроки изучения и первичного закрепления новых знаний	Теорема о площади треугольника		
29	Декабрь	Теорема синусов	Уроки изучения и	Теорема синусов		

			первичного закрепления новых знаний			
30	Декабрь	Теорема косинусов	Уроки изучения и первичного закрепления новых знаний	Теорема косинусов. Обобщенная теорема Пифагора.		
31	Декабрь	Примеры применения теоремы синусов и теоремы косинусов для вычисления элементов треугольника	Урок практикум.		Знать: теоремы синусов и косинусов. Уметь применять при решении задач теоремы синусов и косинусов; находить неизвестные элементы треугольников, применяя известные соотношения между сторонами и углами треугольника.	Решение задач. Самостоятельная работа.
32	Декабрь	Решение треугольников.	Урок практикум.			
33	Январь	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Уроки изучения и первичного закрепления новых знаний	Понятие угла между векторами. Перпендикулярные векторы.	Знать понятие угла между векторами, понятие скалярного произведения векторов, скалярного квадрата вектора. Уметь решать задачи на применение скалярного произведения векторов.	Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос. Решение задач.
34	Январь	Скалярное произведение векторов	Уроки изучения и первичного закрепления новых знаний	Понятие скалярного произведения векторов, скалярного квадрата вектора. Свойства скалярного произведения векторов.		
35	Январь	Скалярное произведение в координатах.				

		Свойства скалярного произведения векторов				
36	Январь	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	Урок контроля знаний, умений и навыков	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	Уметь применять все изученные понятия, формулы и теоремы при решении задач.	Контрольная работа.
ГЛАВА XII. Длина окружности и площадь круга. 12 часов						
37	Январь	Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	Урок коррекции знаний, умений и навыков по теме «Векторы. Метод координат». Урок изучения нового материала.	Определение правильного многоугольника. Формула для вычисления угла правильного n-угольника. Понятие окружности, описанной около правильного многоугольника. Теорема об окружности, описанной около правильного многоугольника	Знать понятие правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного n-угольника и уметь применять ее при решении задач. Знать теоремы об окружностях, описанной около многоугольника и вписанной в него.	Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос. Решение задач.
38	Январь	Теорема об окружности, описанной около правильного многоугольника	Комбинированный урок			
39	Февраль	Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Теорема об		Понятие окружности, вписанной в правильный многоугольник. Теорема об окружности, вписанной в правильный многоугольник	Уметь применять их при решении задач.	

		окружности, вписанной в правильный многоугольник				
40	Февраль	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	Комбинированный урок			
41	Февраль	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Уроки изучения и первичного закрепления новых знаний	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Знать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности Уметь применять изученные формулы при решении задач.	Решение задач.
42	Февраль	Решение задач на применение формул для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Урок практикум.			Решение задач. Самостоятельная работа.
43	Февраль	Построение правильных многоугольников	Урок практикум.	Задачи на построение правильных многоугольников	Уметь строить правильные многоугольники.	Решение задач на построение.
44	Февраль	Длина окружности. Формула для вычисления длины окружности.	Уроки изучения и первичного закрепления новых знаний	Формула для вычисления длины окружности и длины дуги окружности.	Знать формулы длины окружности и дуги окружности. Уметь решать задачи на применение формулы длины окружности и длины дуги	Фронтальный опрос.
45	Февраль	Длина окружности. Длина дуги окружности.	Урок практикум.			Индивидуальный опрос. Решение задач.

					окружности.	
46	Март	Площадь круга. Формула для вычисления площади круга.	Уроки изучения и первичного закрепления новых знаний	Формула для вычисления площади круга и площади кругового сектора.	Знать и уметь применять при решении задач формулы площади круга и кругового сектора.	
47	Март	Сектор. Сегмент. Площадь сектора и сегмента	Урок практикум.			
48	Март	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	Урок контроля знаний, умений и навыков	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Длина окружности и площадь круга».	Уметь применять все изученные понятия, формулы и теоремы при решении задач.	Контрольная работа.
ГЛАВА XIII. Движения. 8 часов.						
49	Март	Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя. Понятие движения	Урок коррекции знаний, умений и навыков по теме «Длина окружности. Площадь круга». Урок изучения нового материала.	Понятие отображения плоскости на себя. Осевая и центральная симметрии. Наложения и движения.	Знать понятие отображения плоскости на себя и движения. Уметь строить осевую и центральную симметрию. Знать свойства движений. Уметь применять эти свойства при решении задач. Уметь решать задачи на построение осевой и центральной симметрии.	Решение задач. Самостоятельная работа
50	Март	Осевая симметрия	Уроки изучения и первичного закрепления			

			новых знаний			
51	Март	Центральная симметрия	Уроки изучения и первичного закрепления новых знаний	Центральная симметрия как движение.		
52	Апрель	Параллельный перенос	Уроки изучения и первичного закрепления новых знаний	Параллельный перенос как движение	Знать понятие параллельного переноса как движения. Уметь применять при решении задач параллельный перенос.	Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос. Решение задач.
53	Апрель	Подобие фигур. Гомотетия	Урок практикум.			
54	Апрель	Поворот	Уроки изучения и первичного закрепления новых знаний	Поворот как движение	Знать понятие поворота как движения. Уметь осуществлять поворот фигуры. Уметь решать задачи на применение параллельного переноса и поворота фигур.	Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос. Решение задач.
55	Апрель	Решение задач по теме «Движения».	Урок практикум.	Поворот как движение		
56	Апрель	Контрольная работа № 4 по теме «Движения»	Урок контроля знаний, умений и навыков	Проверка знаний, умений и навыков по теме «Движения».	Уметь применять все изученные понятия при решении задач.	Контрольная работа.
ГЛАВА XIV. Начальные сведения из стереометрии. 8 часов.						
57	Апрель	Анализ контрольной работы. Предмет стереометрии. Многогранники. Правильные	Урок коррекции знаний, умений и навыков по теме «Движения». Уроки изучения нового материала.	Стереометрия как раздел геометрии. Многогранники. Элементы многогранников. Выпуклые многогранники. Понятие сечения.	Знать изучаемые понятия. Уметь распознавать и изображать многогранники на чертеже.	Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос. Решение задач.

		многогранники				
58	Апрель	Призма. Пирамида		<p>Понятие призмы. Прямая и наклонная призма. Боковые грани, боковые ребра, высота призмы. Пирамида. Боковые грани и боковые ребра пирамиды, апофема, высота пирамиды. Правильная пирамида.</p>		<p>Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос. Решение задач.</p>
59	Апрель	Параллелепипед		<p>Параллелепипед. Прямой и прямоугольный параллелепипед. Свойство диагоналей параллелепипеда.</p>	<p>Знать изученные понятия и формулы. Уметь применять их при решении задач.</p>	
60	Май	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Формула объема прямоугольного параллелепипеда и куба		<p>Понятие объема. Единицы объема. Свойства объема. Принцип Кавальери. Прямоугольный параллелепипед. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем пирамиды.</p>		
61	Май	Наглядное представление о цилиндре. Формула объема цилиндра.		<p>Цилиндр и его элементы. Объем и площадь боковой поверхности цилиндра. Развертка боковой поверхности цилиндра.</p>		
62	Май	Наглядное представление о конусе. Формула объема конуса		<p>Конус и его элементы. Объем и площадь боковой поверхности конуса. Развертка боковой поверхности конуса.</p>		
63	Май	Наглядное представление о		<p>Сфера и шар и их элементы. Объем шара.</p>		

		шаре и сфере. Формула объема шара		Площадь поверхности сферы.		
64	Май	Об аксиомах планиметрии	Урок изучения нового материала	Аксиомы планиметрии.	Иметь представление об аксиомах планиметрии.	Работа с учебником
Повторение. 4 часа.						
65	Май	Повторение по теме «Векторы»	Уроки повторения, обобщения и систематизации знаний, умений и навыков. Комбинированные уроки.	Повторения, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков, полученных при изучении геометрии 9 класса.	Знать теоретический материал, изученный в курсе геометрии 9 класса. Уметь решать задачи.	Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос. Решение задач.
66	Май	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»				
67	Май	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»				
68	Май	Повторение по теме «Скалярное произведение векторов»				

Программное и учебно-методическое оснащение

1. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе /. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. –3-е издание – М.: Просвещение, 2014.
2. Дидактические материалы по геометрии. Б.Г.Зив, В.М.Мейлер, М. : Просвещение, 2011
3. Изучение геометрии в 7-9 классах. Авторы: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков, В.Б.Некрасов, И.И.Юдина. Москва. Просвещение.2011.

4. <http://school-collection.edu.ru>