Рабочая программа по геометрии для 7 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Разработанная рабочая программа реализуется по учебнику Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.. – М.: «Геометрия, 7-9 классы». - М.: Дрофа 2017 г. рассчитана на 70 часов в год (2 часа в неделю) и направлена на базовый (общеобразовательный) уровень изучения предмета.

Личностными результатами изучения предмета «Геометрия» являются следующие качества:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости дл развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами изучения курса «Геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать **(**и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план**);**
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметными результатами изучения предмета «Геометрия» являются следующие умения:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, плоскость, множество) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем;
- умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений; изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера

К концу 7 класса:

Учащиеся научатся:

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

Учащиеся получат возможность научиться:

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Содержание учебного предмета
Геометрия, 7 класс

Начальные геометрические сведения (11 часов)

Прямая, отрезок, луч и угол. Виды углов. Обозначение углов. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Единицы измерения. Транспортир. Перпендикулярные прямые. Вертикальные и смежные углы.

Треугольники (19 часов)

Первый признак равенства треугольников. Условие и заключение теоремы. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойство углов при основании равнобедренного треугольника. Свойство биссектрисы равнобедренного треугольника. Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников Задачи на построение. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла. Построение перпендикулярных прямых. Построение середины отрезка.

Параллельные прямые (11 часов)

Признак параллельности двух прямых по равенству накрест лежащих углов. Признак параллельности двух прямых по равенству соответственных углов. Признак параллельности двух прямых по равенству односторонних углов. Аксиома параллельных прямых. Теорема о накрест лежащих углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Теорема об односторонних и соответственных углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.

Соотношения между сторонами и углами треугольника (19 часов)

Сумма углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный, тупоугольный треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними. Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам. Построение треугольника по трём сторонам

Повторение (10 часов)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
Геометрия, 7 класс

№ урока	Изучаемая тема	Характеристика деятельности учащегося	Универсальные учебные действия
Начальные сведения по геометрии 11 часов			
1	Прямая и отрезок	Формулирует определения и иллюстрирует понятия отрезка и прямой. Распознаёт и изображает их на чертежах и рисунках.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: прямая, отрезок, граничная точка отрезка, длина отрезка, луч, начало луча угол, вершина угла, стороны угла, внутренняя область угла, биссектриса угла, перпендикулярные прямые, острые, тупые, прямые, развернутые, смежные, вертикальные углы.
2	Луч. Угол	Формулирует определения и иллюстрирует понятия луча; угла, прямого, острого, тупого и развернутого углов; вертикальных и смежных углов; биссектрисы угла. Распознаёт и изображает их на чертежах и рисунках.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: прямая, отрезок, граничная точка отрезка, длина отрезка, луч, начало луча угол, вершина угла, стороны угла, внутренняя область угла, биссектриса угла, перпендикулярные прямые, острые, тупые, прямые, развернутые, смежные, вертикальные углы.

3	Сравнение отрезков и углов	Формулирует определения и иллюстрирует понятия луча; угла, прямого, острого, тупого и развернутого углов; вертикальных и смежных углов; биссектрисы угла. Распознаёт и изображает их на чертежах и рисунках.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: прямая, отрезок, граничная точка отрезка, длина отрезка, луч, начало луча угол, вершина угла, стороны угла, внутренняя область угла, биссектриса угла, перпендикулярные прямые, острые, тупые, прямые, развернутые, смежные, вертикальные углы.
4	Измерение отрезков	Проводит измерение отрезков. Находит их середину. Распознаёт и изображает их на чертежах и рисунках.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: прямая, отрезок, граничная точка отрезка, длина отрезка, луч, начало луча угол, вершина угла, стороны угла, внутренняя область угла, биссектриса угла, перпендикулярные прямые, острые, тупые, прямые, развернутые, смежные, вертикальные углы.
5	Градусная мера угла	Проводит измерение углов. Проводит биссектрису угла. Распознаёт углы по видам и изображает их на чертежах и рисунках.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои

			действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: прямая, отрезок, граничная точка отрезка, длина отрезка, луч, начало луча угол, вершина угла, стороны угла, внутренняя область угла, биссектриса угла, перпендикулярные прямые, острые, тупые, прямые, развернутые, смежные, вертикальные углы.
6	Измерение углов	Проводит измерение углов. Проводит биссектрису угла. Распознаёт углы по видам и изображает их на чертежах и рисунках.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: прямая, отрезок, граничная точка отрезка, длина отрезка, луч, начало луча угол, вершина угла, стороны угла, внутренняя область угла, биссектриса угла, перпендикулярные прямые, острые, тупые, прямые, развернутые, смежные, вертикальные углы.
7	Смежные и вертикальные углы	Проводит измерение углов. Проводит биссектрису угла. Распознаёт углы по видам и изображает их на чертежах и рисунках.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: прямая, отрезок, граничная точка отрезка, длина отрезка, луч, начало луча угол, вершина угла, стороны угла,

			внутренняя область угла, биссектриса угла, перпендикулярные прямые, острые, тупые, прямые, развернутые, смежные, вертикальные углы.
8	Перпендикулярные прямые	Формулирует определения и иллюстрирует понятия перпендикулярных прямых. Распознаёт и изображает их на чертежах и рисунках.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план). Коммуникативные: знание основных понятий темы: прямая, отрезок, граничная точка отрезка, длина отрезка, луч, начало луча угол, вершина угла, стороны угла, внутренняя область угла, биссектриса угла, перпендикулярные прямые, острые, тупые, прямые, развернутые, смежные, вертикальные углы.
9	Решение задач	Формулирует определения и иллюстрирует понятия отрезка, луча; угла, прямого, острого, тупого и развернутого углов; вертикальных и смежных углов; биссектрисы угла. Формулирует определения перпендикулярных прямых; перпендикуляра и наклонной к прямой; серединного перпендикуляра к отрезку; распознаёт и изображает их на чертежах и рисунках.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: прямая, отрезок, граничная точка отрезка, длина отрезка, луч, начало луча угол, вершина угла, стороны угла, внутренняя область угла, биссектриса угла, перпендикулярные прямые, острые, тупые, прямые, развернутые, смежные, вертикальные углы.
10	Контрольная работа №1 «Начальные	Умеет применять все изученные теоремы при решении задач.	

	геометрические сведения»		
11	Резервный урок		
Треугольники 19 часов			
12	Треугольник	Знает, что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников. Умеет объяснить, какая фигура называется треугольником, и назвать его элементы, решать задачи.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.
13	Первый признак равенства треугольников	Знает, что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников. Умеет объяснить, какая фигура называется треугольником, и назвать его элементы, решать задачи.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники,

			соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.
14	Решение задач.	Знает, что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников. Умеет объяснить, какая фигура называется треугольником, и назвать его элементы, решать задачи.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.
15	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	Объясняет, какой отрезок называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой, какие отрезки называются медианой, биссектрисой, высотой треугольника, какой треугольник называется равнобедренным, равносторонним.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать

			план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.
16	Свойства равнобедренного треугольника.	Объясняет, какой отрезок называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой, какие отрезки называются медианой, биссектрисой, высотой треугольника, какой треугольник называется равнобедренным, равносторонним.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.
17	Решение задач.	Объясняет, какой отрезок называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой, какие отрезки называются медианой, биссектрисой, высотой треугольника,	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель

		какой треугольник называется равнобедренным, равносторонним.	учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.
18	Второй признак равенства треугольников	Знает формулировку и доказательство второго признака равенства треугольников.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.

19	Решение задач.	Знает формулировку и доказательство второго признака равенства треугольников.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.
20	Третий признак равенства треугольников	Знает формулировки и доказательства второго и третьего признаков равенства треугольников; умеет решать задачи.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с

			помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.
21	Решение задач.	Знает формулировки и доказательства второго и третьего признаков равенства треугольников; умеет решать задачи.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.
22	Решение задач.	Знает формулировки и доказательства второго и третьего признаков равенства треугольников; умеет решать задачи.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники,

			соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.
23	Окружность	Знает определение окружности. Умеет объяснить, что такое центр, радиус, 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.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.
24	Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение.	Знает определение окружности. Умеет объяснить, что такое центр, радиус, 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	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать

		построения при решении задач.	план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.
25	Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение,	Закрепил навыки в решении задач на применение признаков равенства треугольников, продолжил выработку навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.
26	Решение задач.	Закрепил навыки в решении задач на применение признаков равенства треугольников, продолжил выработку навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель

			учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.
27	Решение задач.	Закрепил навыки в решении задач на применение признаков равенства треугольников, продолжил выработку навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.

28	Решение задач.	Закрепил навыки в решении задач на применение признаков равенства треугольников, продолжил выработку навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений.
29	Контрольная работа № 2 «Треугольники»	Умеет применять все изученные теоремы при решении задач.	
30	Резервный урок		
Параллельные прямые 11 часов			
31	Определение параллельных прямых.	Знает определение параллельных прямых, названия углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, формулировки признаков параллельности прямых; понимает какие отрезки и лучи являются параллельными; умеет показать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых и использовать их при решении задач.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности,составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание общего способа действий по построению параллельных прямых, построения

			параллельных прямых по выработанному алгоритму, записи выполняемых действий с помощью принятых обозначений, доказательства параллельности построенных прямых.
32	Признаки параллельности двух прямых	Знает определение параллельных прямых, названия углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, формулировки признаков параллельности прямых; понимает какие отрезки и лучи являются параллельными; умеет показать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых и использовать их при решении задач.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание общего способа действий по построению параллельных прямых, построения параллельных прямых по выработанному алгоритму, записи выполняемых действий с помощью принятых обозначений, доказательства параллельности построенных прямых.
33	Признаки параллельности двух прямых	Знает определение параллельных прямых, названия углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, формулировки признаков параллельности прямых; понимает какие отрезки и лучи являются параллельными; умеет показать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых и использовать их при решении задач.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание общего способа действий по построению параллельных прямых; построения параллельных прямых по выработанному алгоритму, записи выполняемых действий с помощью принятых обозначений, доказательства параллельности построенных прямых.
34	Практические способы	Умеет строить параллельные прямые при помощи чертежного угольника и линейки, использовать	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели.

	построения параллельных прямых	теоретический материал при решении задач.	Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание общего способа действий по построению параллельных прямых, построения параллельных прямых по выработанному алгоритму, записи выполняемых действий с помощью принятых обозначений, доказательства параллельности построенных прямых.
35	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых	Знает аксиому параллельных прямых и следствия из нее, знает и умеет доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач типа.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание общего способа действий по построению параллельных прямых, построения параллельных прямых по выработанному алгоритму, записи выполняемых действий с помощью принятых обозначений, доказательства параллельности построенных прямых.
36	Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	Знает аксиому параллельных прямых и следствия из нее, знает и умеет доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач типа.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать

			план); Коммуникативные: знание общего способа действий по построению параллельных прямых, построения параллельных прямых по выработанному алгоритму, записи выполняемых действий с помощью принятых обозначений, доказательства параллельности построенных прямых.
37	Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	Знает аксиому параллельных прямых и следствия из нее, знает и умеет доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач типа.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание общего способа действий по построению параллельных прямых, построения параллельных прямых по выработанному алгоритму, записи выполняемых действий с помощью принятых обозначений, доказательства параллельности построенных прямых.
38	Решение задач	Умеет применять все изученные теоремы при решении задач.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание общего способа действий по построению параллельных прямых, построения параллельных прямых по выработанному алгоритму, записи выполняемых действий с помощью принятых обозначений, доказательства параллельности построенных

			прямых.
39	Решение задач	Умеет применять все изученные теоремы при решении задач.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание общего способа действий по построению параллельных прямых, построения параллельных прямых по выработанному алгоритму, записи выполняемых действий с помощью принятых обозначений, доказательства параллельности построенных прямых.
40	Решение задач	Умеет применять все изученные теоремы при решении задач.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание общего способа действий по построению параллельных прямых, построения параллельных прямых по выработанному алгоритму, записи выполняемых действий с помощью принятых обозначений, доказательства параллельности построенных прямых.
41	Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»	Умеет применять все изученные теоремы при решении задач.	
Соотношения между сторонами и углами треугольника 19 часов			

42	Теорема о сумме углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	Знает, какой угол называется внешним углом треугольника, какой треугольник называется остроугольным, тупоугольным, прямоугольным; умеет доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствия, решать задачи.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
43	Теорема о сумме углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	Знает, какой угол называется внешним углом треугольника, какой треугольник называется остроугольным, тупоугольным, прямоугольным; умеет доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствия, решать задачи.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов

			решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
44	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	Умеет доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
45	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	Умеет доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного

			треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
46	Неравенство треугольника	Умеет доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
47	Контрольная работа № 4 «Сумма углов треугольника»	Применяет все изученные теоремы при решении задач.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла

			треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
48	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	Умеет доказывать свойства 1^0 – 3^0 прямоугольных треугольников; знает формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников *уметь* их доказывать; умеет применять свойства и признаки при решении задач.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
49	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	Умеет доказывать свойства 1^0 – 3^0 прямоугольных треугольников; знает формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников *уметь* их доказывать; умеет применять свойства и признаки при решении задач.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол

			треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
50	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Угловой отражатель	Умеет доказывать свойства $1^0 – 3^0$ прямоугольных треугольников; знает формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников *уметь* их доказывать; умеет применять свойства и признаки при решении задач.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
51	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Угловой отражатель	Умеет доказывать свойства $1^0 – 3^0$ прямоугольных треугольников; знает формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников *уметь* их доказывать; умеет применять свойства и признаки при решении задач.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

			Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
52	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	Знает, какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой и расстоянием между двумя параллельными прямыми; умеет доказывать, что перпендикуляр, проведенный из точки к прямой, меньше любой наклонной, проведенной из той же точки к этой прямой; теорему о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой; умеет строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам; уметь решать задачи.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
53	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	Знает, какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой и расстоянием между двумя параллельными прямыми; умеет доказывать, что перпендикуляр, проведенный из точки к прямой, меньше любой наклонной, проведенной из той же точки к этой	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять

		прямой; теорему о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой; умеет строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам; уметь решать задачи.	ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
54	Построение треугольника по трем элементам. Решение задач	Знает, какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой и расстоянием между двумя параллельными прямыми; умеет доказывать, что перпендикуляр, проведенный из точки к прямой, меньше любой наклонной, проведенной из той же точки к этой прямой; теорему о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой; умеет строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам; уметь решать задачи.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
55	Построение треугольника по трем элементам. Решение задач	Знает, какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой и расстоянием между двумя параллельными прямыми; умеет доказывать, что перпендикуляр,	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы

		проведенный из точки к прямой, меньше любой наклонной, проведенной из той же точки к этой прямой; теорему о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой; умеет строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам; уметь решать задачи.	(выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник ; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
56	Решение задач	Закрепляет навыки в решении задач.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
57	Решение задач	Закрепляет навыки в решении задач.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и

			формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
58	Контрольная работа № 5 «Треугольник»	Применяет все изученные теоремы при решении задач.	Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
59	Анализ контрольной работы	Четко отвечает на вопросы для повторения к главе VI; умеет строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и

		к ней углам, по трем сторонам; уметь решать задачи	формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
60	Резервный урок		
Итоговое повторение 10 часов			
61	Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые.	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов

			решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
62	Треугольники.	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
63	Треугольники.	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного

			треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
64	Параллельные прямые.	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
65	Параллельные прямые.	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла

			треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
66	Задачи на построение.	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
67	Урок занимательных задач	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол

			треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
68	Урок занимательных задач	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
69	Итоговая контрольная работа	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

			Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
70	Анализ контрольной работы	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам.	Регулятивные: независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. Познавательные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; составлять план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: знание содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника; теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений
	Итого		**70**

ПРИЛОЖЕНИЕ

Контрольно-измерительные материалы

1. Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения»
2. Контрольная работа № 2. «Треугольники».
3. Контрольная работа № 3. Тема: «Параллельные прямые».
4. Контрольная работа № 4. Тема: «Сумма углов треугольника».
5. Контрольная работа № 5. Тема: «Треугольник»

Рабочая программа по геометрии для 8 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по геометрии в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Разработанная рабочая программа реализуется по учебнику Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.. – М.: Просвещение, 2016 «Геометрия, 7- 9 классы», рассчитана на 70 часов в год (2 часа в неделю) и направлена на базовый (общеобразовательный) уровень изучения предмета.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Геометрия» являются следующие качества:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости дл развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами изучения курса «Геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать **(**и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план**);**
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметными результатами изучения предмета «Геометрия» являются следующие умения:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, плоскость, множество) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем;
- умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений; изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

К концу 8 класса:

Учащиеся научатся:

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

Учащиеся получат возможность научиться:

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
Геометрия, 8 класс

Повторение материала изученного в 7 классе (2 часа). Соотношения между сторонами и углами треугольника. Расстояние от точки до прямой.

Четырёхугольники (14 часов). Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырёхугольник. Параллелограмм. Признаки параллелограмма. Трапеция. Прямоугольник. Ромб и квадрат. Осевая и центральная симметрии.

Площадь (14 часов). Понятие о площади многоугольника. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.

Подобные треугольники (19 часов). Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Первый признак подобия треугольников. Второй признак подобия треугольников. Третий признак подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Средняя линия треугольника. Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°.

Окружность (17 часов). Касательная к окружности. Взаимное расположение прямой и окружности. Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к окружности. Теорема о пересечении высот треугольника. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная окружность. Описанная окружность.

Повторение изученного материала (4 часа)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Изучаемая тема	Характеристика деятельности учащегося	Универсальные учебные действия		
			Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
	Повторение материала изученного в 7 классе 2 часа				
1	Повторение темы: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Распознавать, формулировать определения, теоремы	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Развивать грамотную математическую речь	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
2	Повторение темы: «Расстояние от точки до прямой»	Распознавать, формулировать определения и теоремы	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
	Четырехугольники 14 часов				
3	Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырёхугольник.	Распознавать, формулировать определение и изображать многоугольники, параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию, равнобедренную и прямоугольную трапеции, среднюю линию трапеции.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
4	Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырёхугольник.	Формулировать и доказывать теоремы о признаках и свойствах параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции, теорему о сумме углов выпуклого	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную.	Решает задачи практического содержания	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

		многоуголь ника.			
5	Параллелограмм	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
6	Решение задач	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Решать задачи практического содержания	Начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире
7	Признаки параллелограмма	Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире
8	Решение задач.	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную.	Решает задачи практического содержания	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
9	Трапеция	Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и

					познанию
10	Решение задач.	Интерпретировать полученный результат с условием задачи.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную.	Решает задачи практического содержания	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
11	Прямоугольник	Выполнять проекты по темам геометрических преобразований на плоскости.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную.	Развивать грамотную математическую речь	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
12	Решение задач.	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений
13	Ромб и квадрат. Решение задач.	Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Развивать грамотную математическую речь	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений
14	Осевая и центральная симметрии	Интерпретировать полученный результат с условием задачи	иметь представление о видах симметрии	Решает задачи практического содержания	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности

15	Решение задач. Четырехугольники	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления		Решает задачи практического содержания	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
16	Контрольная работа № 1 по теме: «Четырёхугольники»	Умеет применять все изученные теоремы при решении задач.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Умение самостоятельно составлять план решения задания и выполнять его
	Площадь 14 часов				
17	Понятие о площади многоугольника. Площадь квадрата.	Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равносоставленных фигур. Преобразовывать формулы. Интерпретировать полученный результат с условием задачи.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Решает задачи практического содержания	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
18	Площадь прямоугольника. Решение задач.	Выводить формулы площадей параллелограмма, прямоугольника, треугольника и трапеции, а также формулу, выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
19	Площадь параллелограмма	Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

20	Площадь параллелограмма. Решение задач.	Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
21	Площадь треугольника	Решать задачи на вычисление площадей треугольников, четырехугольников.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Решает задачи практического содержания	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
22	Площадь треугольника. Решение задач.	Решать задачи на вычисление площадей треугольников, четырехугольников	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
23	Площадь трапеции	Опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Решает задачи практического содержания	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
24	Площадь трапеции. Решение задач.	Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
25	Теорема Пифагора.	Формулировать и доказывать теорему Пифагора.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной	Развивать грамотную математическую речь	Умение контролировать процесс и результат учебной математической

			ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную		деятельности
26	Теорема Пифагора. Решение задач.	Преобразовывать формулы.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
27	Теорема, обратная теореме Пифагора. Решение задач.	Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
28	Теорема Пифагора. Решение задач.	Решать задачи на вычисление площадей треугольников, четырехугольников.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
29	Площадь. Решение задач.	Решать задачи на вычисление площадей треугольников, четырехугольников.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
30	Контрольная работа № 2. «Площадь».	Решать задачи на вычисление площадей треугольников, четырехугольников	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Умение самостоятельно составлять план решения задания и выполнять его
	Подобные треугольники 19 часов				

31	Определение подобных треугольников	Формулировать определение подобных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, теорему Фалеса.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Развивать грамотную математическую речь	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
32	Отношение площадей подобных треугольников. Решение задач.	Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
33	Первый признак подобия треугольников	Выводить формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его стороны. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Развивать грамотную математическую речь	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
34	Второй признак подобия треугольников.	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Решает задачи практического содержания	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
35	Третий признак подобия треугольников	Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Развивать грамотную математическую речь	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности

36	Признаки подобия треугольников. Решение задач.	Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
37	Признаки подобия треугольников. Решение задач.	Интерпретировать полученный результат с условием задачи.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
38	Контрольная работа № 3. Тема: «Признаки подобия треугольников».	Умеет применять все изученные теоремы при решении задач.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Умение самостоятельно составлять план решения задания и выполнять его
39	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Средняя линия треугольника.	Выводить формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его стороны. Формулировать основное тригонометрическое тождество	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Развивать грамотную математическую речь	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
40	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности

41	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Решение задач.	Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
42	Практические приложения подобия треугольников. Решение задач.	Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
43	Практические приложения подобия треугольников. Решение задач.	Формулировать определение подобных треугольников.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
44	О подобии произвольных фигур. Решение задач.	Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
45	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	Интерпретировать полученный результат с условием задачи.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
46	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного	Выводить формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;	Развивать грамотную математическую речь	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать

	треугольника. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	стороны. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество.	преобразование практической задачи в познавательную		смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
47	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°.	Интерпретировать полученный результат с условием задачи.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Решает задачи практического содержания	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
48	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач.	Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры
49	Контрольная работа № 4. Тема: «Подобные треугольники».	Умеет применять все изученные теоремы при решении задач.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Умение самостоятельно составлять план решения задания и выполнять его
	Окружность 17 часов				
50	Касательная к окружности. Взаимное расположение прямой и окружности.	Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Развивать грамотную математическую речь	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры

51	Касательная к окружности.	Формулировать и доказывать теоремы об углах, связанных с окружностью.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Решает задачи практического содержания	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
52	Касательная к окружности. Решение задач.	Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
53	Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности.	Формулировать и доказывать теоремы, выражающие свойства угла и дуги	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Решает задачи практического содержания	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
54	Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности.	Изображать и формулировать определения вписанных и описанных многоугольников, треугольников; окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около многоугольника, треугольника.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
55	Теорема о вписанном угле.	Формулировать и доказывать теоремы о точках пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений в треугольнике.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Решает задачи практического содержания	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить

					примеры и контрпримеры
56	Теорема о вписанном угле. Решение задач.	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
57	Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к окружности.	Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Решает задачи практического содержания	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
58	Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к окружности. Решение задач.	Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
59	Теорема о пересечении высот треугольника. Решение задач.	Формулировать и доказывать теоремы об углах, связанных с окружностью.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
60	Решение задач. Четыре замечательные точки треугольника.	Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Развивать грамотную математическую речь	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности

61	Вписанная окружность.	Формулировать и доказывать теоремы о точках пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений в треугольнике.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
62	Вписанная окружность. Решение задач.	Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
63	Описанная окружность.	Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью.	оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную	Решает задачи практического содержания	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
64	Описанная окружность. Решение задач.	Формулировать и доказывать теоремы об углах, связанных с окружностью.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
65	Решение задач Вписанная и описанная окружности.	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
66	Контрольная работа № 5. Тема: «Окружность»	Умеет применять все изученные теоремы при решении задач.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Умение самостоятельно составлять план решения задания и выполнять его

	Повторение 4 часа				
67	Четырёхугольники1. Решение задач.	Распознавать, формулировать определение и изображать многоугольники, параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию, равнобедренную и прямоугольную трапеции, среднюю линию трапеции.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
68	Площадь. Решение задач.	Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равносоставленных фигур.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Развивать грамотную математическую речь	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
69	Окружность. Подобные треугольники. Решение задач	Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
70	Решение задач по теме: «Замечательные точки треугольника»	Формулировать определения понятий, связанных с треугольником.	соотнести определения, теоремы с условием задачи; выполнить предложенные задания	Решает задачи практического содержания	Умение самостоятельно составлять план решения задания и выполнять его
	Итого	**70**			

ПРИЛОЖЕНИЕ

Контрольно – измерительные материалы

1. Контрольная работа № 1 по теме: «Четырѐхугольники»
2. Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»
3. Контрольная работа № 3 по теме: «Признаки подобия треугольников»
4. Контрольная работа № 4 по теме: «Подобные треугольники»
5. Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Разработанная рабочая программа реализуется по учебнику Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.. – М.: Просвещение, 2016 «Геометрия, 7- 9 классы» М.: Дрофа 2016 г. Рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю) и направлена на базовый (общеобразовательный) уровень изучения предмета.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Геометрия» являются следующие качества:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости дл развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами изучения курса «Геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать **(**и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план**);**
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметными результатами изучения предмета «Геометрия» являются следующие умения:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, плоскость, множество) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем;
- умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений; изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера

К **концу 9 класса в результате освоения программы по геометрии ученик научится:**

- применять свойства измерения длин, площадей и углов при решении геометрических задач;
- вычислять длины элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- применять понятие вектора при решении задач;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Ученик получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- владеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Геометрия, 9 класс

Повторение (3 часа). Повторение тем «Треугольник» и «Четырехугольник».
Векторы (8 часов). Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сложение и вычитание векторов Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Умножение вектора на число. Средняя линия трапеции.
Метод координат (10 часов). Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Простейшие задачи в координатах. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Уравнение окружности и прямой Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов). Синус, косинус и тангенс угла Синус, косинус, тангенс угла, основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема о площади треугольников. Теорема синусов.
Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. Скалярное произведение векторов Угол между векторами.
Свойства скалярного произведения. Применение скалярного произведения векторов к решению задач.
Длина окружности и площадь круга (12 часов). Правильные многоугольники. Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.
Движения (8 часов). Понятие движения Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос и поворот Параллельный перенос. Поворот.
Начальные сведения из стереометрии (8 часов). Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида. Тела и поверхности вращения Цилиндр. Конус. Сфера и шар.
Об аксиомах геометрии (2 часа). Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии.
Повторение (6 часов). Повторение. Решение задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Изучаемая тема	Характеристика деятельности учащегося	Универсальные учебные действия
Повторение. 3 часа			
1	Повторение темы «Треугольник»	Проводит измерение отрезков. Находит их середину. Распознаѐт и изображает их на чертежах и рисунках.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
2	Повторение темы «Четырехугольник»	Формулирует определения и иллюстрирует понятия четырехугольника. Распознаѐт и изображает их на чертежах и рисунках.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
3	Повторение темы «Четырехугольник»	Формулирует определения и иллюстрирует понятия четырехугольника. Распознаѐт и изображает их на чертежах и рисунках.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.

		Векторы. 8 часов	
4	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	Работа с учебником. Формулирует определения вектора .Откладывает вектора от данной точки.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
5	Сложение и вычитание векторов Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	Составление опорного конспекта, работа в группах. Формулирует определения вектора. Решает задачи, связанные с вычислением суммы и разности векторов.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
6	Сумма нескольких векторов.	Решает задачи, связанные с вычислением суммы и разности векторов	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
7	Вычитание векторов.	Решение примеров с комментированием. Решает задачи, связанные с вычислением разности	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную.

		векторов.	Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
8	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Умножение вектора на число.	Решение примеров с комментированием. . Решает задачи, связанные с вычислением умножения вектора на число.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
9	Решение задач.	Индивидуальная работа с самооценкой. Решает задачи, связанные с вычислением суммы, разности и произведения векторов.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
10	Применение векторов к решению задач.	Решение задач с комментированием. Объясняет, как вычитаются, складываются, умножаются вектора.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.

11	Средняя линия трапеции.	Решает задач на применение теоремы о средней линии трапеции.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
Метод координат. 10 часов			
12	Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	Работает в группах. Формулирует определения координаты вектора.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
13	Координаты вектора.	Работа в группах. Формулирует определения координаты вектора.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
14	Простейшие задачи в координатах. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	Решает задачи с координатами.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и

			классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
15	Простейшие задачи в координатах.	Индивидуальная работа с самооценкой. Решает задачи, связанные с координатами.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
16	Уравнение окружности и прямой.	Решает задачи на уравнение окружности и уравнение прямой	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
17	Уравнения окружности. Решение задач.	Решает задачи на уравнение окружности.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
18	Уравнение прямой. Решение задач.	Решает задачи на уравнение прямой.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;

			преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
19	Решение задач.	Работа в группах. Решает задачи по теме «Метод координат»	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
20	Решение задач.	Индивидуальная работа. Решает задачи по теме «Метод координат»	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
21	Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат».	Демонстрирует уровень владения знаниями по теме «Метод координат».	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену

			информацией.
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 11 часов			
22	Синус, косинус и тангенс угла Синус, косинус, тангенс угла, основное тригонометрическое тождество.	Отрабатывает определения и формулу основного тригонометрического тождества	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
23	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	Решает упражнения на применение формул приведения .	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
24	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема о площади треугольников. Теорема синусов.	Отрабатывает формулу площади треугольника, теорему синусов. Работа в группах.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
25	Теорема косинусов.	Находит элементы	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия

		треугольника по теореме синусов и косинусов, работа в группах	на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
26	Решение треугольников.	Работает в группах с комментированием. Решает задачи, связанные с теоремами о треугольниках.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
27	Измерительные работы.	Решает задачи на измерительные работы	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
28	Скалярное произведение векторов Угол между векторами.	Решает задачи на скалярное произведение с комментированием у доски.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с

			партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
29	Скалярное произведение векторов в координатах и его свойства.	Индивидуальная работа с самооценкой. Решает задачи на скалярное произведение векторов координатах.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
30	Свойства скалярного произведения.	Учебная практическая работа. Отрабатывает Свойства скалярного произведения.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
31	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	Работа в группах. Решает задачи на скалярное произведение векторов.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
32	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Демонстрирует уровень владения знаниями по теме «Соотношения между сторонами и углами	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики

		треугольника»	объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
Длина окружности и площадь круга. 12 часов			
33	Правильные многоугольники. Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	Работает в группах по вычислению углов правильного многоугольника	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
34	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Решает задачи по формулам для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности .	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
35	Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности.	Решает задачи по формулам для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену

			информацией.
36	Построение правильных многоугольников.	Строит правильные многоугольники, пользуясь знаниями, полученными при решении задач.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
37	Длина окружности и площадь круга Длина окружности.	Решает задачи по теме «Длина окружности и площадь круга. Длина окружности»	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
38	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	Учебная практическая работа в парах. Отрабатывает формулу площади круга, кругового сектора.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
39	Решение задач по теме главы «Длина окружности и площадь круга».	Учебная практическая работа в парах. Решает задачи с длиной окружности и площадью круга.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и

			классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
40	Решение задач.	Учебная практическая работа в парах. Решает задачи по пройденным темам.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
41	Решение задач.	Решение задач. Решает задачи по пройденным темам.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
42	Решение задач.	Индивидуальная работа с самооценкой. Решает задачи по пройденным темам.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
43	Решение задач.	Учебная практическая работа в парах. Решает	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;

		задачи по пройденным темам.	преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
44	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	Демонстрирует уровень владения знаниями по теме «Длина окружности и площадь круга»	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
Движения. 8 часов			
45	Понятие движения. Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии.	Решает задач с комментариями. Формулирует понятие движения.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
46	Параллельный перенос и поворот Параллельный перенос.	Работа с учебником. Формулирует понятия параллельного переноса и поворота.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям.

			Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
47	Поворот.	Работа с учебником в группах. Решает задания, связанные с понятием поворота.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
48	Решение задач.	Решение задач с комментированием. Решает задачи на параллельный перенос, поворот.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
49	Решение задач.	Работа в группах с комментирование . Решает задачи по пройденным темам.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
50	Решение задач.	Индивидуальная работа по решению задач. Решает задачи по пройденным	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную.

		темам.	Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
51	Решение задач.	Решение задач с комментированием. Решает задачи по пройденным темам.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
52	Контрольная работа № 4 по теме: «Движения»	Демонстрирует уровень владения знаниями по теме: «Движения»	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
Начальные сведения из стереометрии. 8 часов			
53	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед.	Работает с учебником. Формулирует понятия многогранника, призмы, параллелепипеда.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с

			партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
54	Объем тела.	Работает в парах. Решает задачи на объем тела.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
55	Свойства прямоугольного параллелепипеда.	Работает с учебником. Решает задачи на свойства прямоугольного параллелепипеда.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
56	Пирамида.	Решает задачи и строит рисунки пирамиды .	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
57	Тела и поверхности вращения Цилиндр.	Решает задачи на вращения тела и поверхности, строит рисунки цилиндра .	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики

			объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
58	Конус.	Решает задачи и строит рисунки конуса.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
59	Сфера и шар.	Решает задачи и строит рисунки сферы и шара.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
60	Решение задач.	Решает задачи по теме « объем» и строит рисунки объемных фигур.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
Об аксиомах геометрии. 2 часа			

61	Об аксиомах планиметрии.	Работает с учебником. Формулирует понятия аксиом планиметрии. Работает с аксиомами планиметрии.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
62	Об аксиомах планиметрии.	Решает задания об аксиомах планиметрии.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
Повторение. 6 часов			
63	Повторение темы «Векторы»	Решает задачи по теме «Векторы». Применяет определения, аксиомы и теоремы по теме, изученной ранее.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
64	Повторение темы «Площадь и периметр четырехугольника»	Решает задачи по теме «Площадь и периметр четырехугольника» . Применяет определения, аксиомы и теоремы по теме,	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и

		изученной ранее.	классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
65	Повторение темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Решает задачи по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». Применяет определения, аксиомы и теоремы по теме, изученной ранее.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
66	Итоговая контрольная работа в формате ГИА	Демонстрирует уровень владения знаниями по пройденным темам.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
67	Повторение темы «Правильные многоугольники»	Решает задачи по теме «Правильные многоугольники». Применяет определения, аксиомы и теоремы по теме, изученной ранее.	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
68	Повторение темы «Длина	Решает задачи по теме	Регулятивные**:** оценивать правильность выполнения действия

	окружности и площадь круга»	«Длина окружности и площадь круга». Применяет определения, аксиомы и теоремы по теме, изученной ранее.	на уровне адекватной ретроспективной оценки; преобразование практической задачи в познавательную. Познавательные**:** выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, проводить сравнения и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные**:** общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.
	Итого		68

ПРИЛОЖЕНИЕ

Контрольно – измерительные материалы

1. Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат»
2. Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
3. Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»
4. Контрольная работа № 4 по теме: «Движения»
5. Итоговая контрольная работа в формате ГИА