

РАССМОТРЕНА  
Педагогическим советом  
протокол № 5 от 09.10.2019 г.

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом № 434-ОД от 09.10. 2019 г.

КОПИЯ  
ВЕРНА



**АДАптиРОВАННАЯ  
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
для обучающихся с ЗПР  
ПРЕДМЕТ: ГЕОМЕТРИЯ  
КЛАССЫ: 7-9**

Воротынец  
2019г.

## **УМК:**

1. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. «Математика. Программы 5-11 классы»,
2. М. «Вентана-Граф», 2014г.
3. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др.«Геометрия». 7 класс.«Вентана-Граф».
4. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др.«Геометрия». 8 класс.«Вентана-Граф».
5. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др.«Геометрия». класс.«Вентана-Граф».

Программа предназначена для работы с обучающимися с задержкой психического развития при инклюзивном обучении. Программа направлена на коррекцию развития детей, составлена с учётом индивидуальных особенностей и обеспечивает своевременную коррекцию деятельности учащихся. Усвоение программного материала по геометрии вызывает затруднения у обучающихся с ЗПР в связи с их особенностями: быстрая утомляемость, недостаточность абстрактного мышления, недоразвитие пространственных представлений, слабые учебные навыки.

Поэтому с учётом возможностей ребёнка для усвоения базового уровня из основной общеобразовательной программы основного общего образования для контроля предметных результатов выбраны базовые темы, которые служат основой формирования базовых компетенций.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ В 7-9 КЛАССАХ.**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

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

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

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;

компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

### **Геометрические фигуры**

#### **Выпускник научится:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

### **Измерение геометрических величин**

#### **Выпускник научится:**

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных 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;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

## **Координаты**

### **Выпускник научится:**

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

## **Векторы**

### **Выпускник научится:**

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 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;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 7-9 КЛАССОВ.

### ПРОСТЕЙШИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

### МНОГОУГОЛЬНИКИ

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

## ОКРУЖНОСТЬ И КРУГ. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники. Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

## ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности. Длина дуги окружности.

Градусная мера угла. Величина вписанного угла.

Понятия площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

## ДЕКАРТОВЫЕ КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

## ВЕКТОРЫ

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы.

Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

## ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

## ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Употребление логических связок если..., то ..., тогда и только тогда.

## ГЕОМЕТРИЯ В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия — наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.

Н.И. Лобачевский. Л. Эйлер. Фалес. Пифагор.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7 КЛАССЕ.

Четверть	№ урока	Тема урока	Количество часов по плану	Фактически проведено	ууд			Виды деятельности
					Личностные	Метапредметные	Предметные	
Глава 1 Простейшие геометрические фигуры и их свойства 14ч								
1 четверть	1, 2	Точки и прямые.	2		Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры	Познавательные: Использование знаково-символьных средств; Моделирование; Построение логической цепи рассуждений; Коммуникативные: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; Регулятивные: Планирование, определение последовательности действий	1)распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол;	Приводить примеры геометрических фигур. Описывать точку, прямую, отрезок, луч, угол. Формулировать определения и иллюстрировать понятия: отрезка, луча; равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей; угла, прямого, острого, тупого и развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов; пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; свойства: расположения точек на прямой,
	3	Отрезок и его длина.	1	Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;	Познавательные: Действие самоконтроля и самооценки; Синтез – составление целого из частей; Коммуникативные: Осуществление взаимного контроля; Регулятивные: Планирование, определение последовательности действий	2)распознавать виды углов; 3)определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла;		
	4	Отрезок и его длина.	1					
	5	Луч и угол.	1	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Познавательные: Использование знаково-символьных средств; Формулирование проблемы; Коммуникативные: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; Регулятивные: Планирование, определение последовательности действий	4)пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного распо-		
	6	Измерение углов.	1					
	7	Луч и угол. Измерение углов.	1					

8	Смежные углы.	1		<p>Креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; формирование аккуратности и терпеливости.</p>	<p>Познавательные: Действие самоконтроля и самооценки Построение логической цепи рассуждений; Коммуникативные: Осуществление взаимного контроля; Регулятивные: Работа по алгоритму; Целеполагание, как постановка учебной задачи;</p>	<p>ложения; 5)распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; б)находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 00 до 1800, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение).</p>	<p>измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой. Доказывать: теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой). Находить длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений. Изображать с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи. Пояснять, что такое аксиома, определение. Решать задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения.</p>
9	Вертикальные углы.	1					
10	Смежные и вертикальные углы.	1					
11	Перпендикулярные прямые.	1					
12	Аксиомы.	1					
13	Повторение и систематизация учебного материала	1		<p>Познавательные: Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Коммуникативные: Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; Регулятивные: Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.</p>			
14	Контрольная работа №1 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства».	1	<p>умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</p>	<p>Коммуникативные: Регулятивные: Планирование, определение последовательности действий</p>			
Глава 2. Треугольники. (17 часов)							

2 четверть	15	Равные треугольники.	1	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Познавательные: Моделирование; Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Коммуникативные: Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; Регулятивные: Работа по алгоритму; Целеполагание, как постановка учебной задачи;	1)распознавать виды треугольников; 2)определять по чертежу фигуры её параметры (элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.); 3)распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; 4)находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение); 5)решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств.	Описывать смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. Распознавать и изображать на чертежах и рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы. Классифицировать треугольники по сторонам и углам. Формулировать:определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра; периметра треугольника; свойства: равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; признаки: равенства треугольников, равнобедренного треугольника.
	16	Высота, медиана, биссектриса треугольника	1				
	17	Первый признак равенства треугольников.	1				
	18	Первый признак равенства треугольников.	1				
	19	Второй признак равенства треугольников.	1				
	20	Второй признак равенства треугольников.	1				
	21	Решение задач.	1				

22	Равнобедренный треугольник и его свойства.	4		Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Познавательные: Действие самоконтроля и самооценки Формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий; Коммуникативные: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; Регулятивные: Самостоятельность в оценивании правильности действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;		<p>лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников.</p> <p>Разъяснять, что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода.</p> <p>Решать задачи на вычисление и доказательство.</p>
23	Равнобедренный треугольник и его свойства.	1					
24	Равнобедренный треугольник и его свойства.	1					
25	Равнобедренный треугольник и его свойства.	1					
26	Признаки равнобедренного треугольника.	1		Формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений;	Познавательные: Использование знаково-символьных средств; Поиск и выделение необходимой информации; Личностное, профессиональное, жизненное самоопределение Коммуникативные: Планирование учебного сотрудничества. Регулятивные: Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.		
27	Признаки равнобедренного треугольника.	1					
28	Третий признак равенства треугольников.	1		Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;	Познавательные: Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков;		
29	Третий признак равенства треугольников.	1		Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Коммуникативные: Инициативное сотрудничество в группе; Регулятивные: Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей;		
30	Теоремы.	1		Формирование способности к эмоциональному восприятию математи-	Коммуникативные: Осуществление взаимного контроля;		
31	Повторение и систематизация учебного материала	1			Регулятивные: Планирование, определение последовательности действий		

				ческих задач, решений, рассуждений;			
	32	Контрольная работа №3 «Равнобедренный треугольник».	1	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Познавательные: Самостоятельный поиск решения; Регулятивные: Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;		
	Глава 3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника 16 ч						
3 четверть	33	Параллельные прямые.	1	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;	Познавательные: Формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий; Коммуникативные: Осуществление взаимного контроля; Регулятивные: Работа по алгоритму; Целеполагание, как постановка учебной задачи;		Распознавать на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые. Описывать углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Формулировать: определения: параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета; свойства: параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы углов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых; признаки: параллельности прямых, равенства
	34	Признаки параллельности прямых.	1	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Коммуникативные: Инициативное сотрудничество в группе; Регулятивные: Планирование, определение последовательности действий		
	35	Признаки параллельности прямых.	1				
	36	Свойства параллельных прямых.	1	Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;	Познавательные: Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Рефлексия способов действия. Коммуникативные: Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; Регулятивные: Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;		
	37	Свойства параллельных прямых.	1				
	38	Свойства параллельных прямых.	1				
	39	Сумма углов треугольника.	1	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать	Познавательные: Моделирование; Коммуникативные: Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;		
	40	Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника.	1				

41	Сумма углов треугольника. Неравенство треугольника.	1		гипотезу от факта	Регулятивные: : Работа по алгоритму; Целеполагание, как постановка учебной задачи;		прямоугольных треугольников. Доказывать: теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников. Решать задачи на вычисление и доказательство.
42	Сумма углов треугольника.	1					
43	Прямоугольный треугольник.	1		Формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений;	Коммуникативные: Планирование учебного сотрудничества.		
44	Прямоугольный треугольник.	1			Регулятивные: Планирование, определение последовательности действий		
45	Свойства прямоугольного треугольника.	1		умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Познавательные: Синтез – составление целого из частей; Коммуникативные: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; Регулятивные: Самостоятельность в оценивании правильности действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;		
46	Свойства прямоугольного треугольника.	1					
47	Повторение и систематизация учебного материала	1					
48	Контрольная работа №4 «Параллельные прямые».	1		умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Познавательные: Самостоятельный поиск решения; Регулятивные: Самостоятельность в оценивании правильности действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;		
Глава 4. Окружность и круг. Геометрические построения 16ч							
49	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	1		Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;	Познавательные: Поиск и выделение необходимой информации; Коммуникативные: Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; Регулятивные: : Работа по алгоритму; Целеполагание, как постановка учебной задачи;	1)распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (окружность, шар, сфера, параллелепипед, пирамида и др.); 2)распознавать	Пояснять, что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ. Изображать на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное
50	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	1					
51	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1		Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;	Познавательные: Использование знаково-символьных средств; Самостоятельный поиск решения; Коммуникативные: Регулятивные: Оценка, выделение и осо-		
52	Некоторые свойства	1					

		окружности. Касательная к окружности.				знание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить;			
53		Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1						
54		Описанная и вписанная окружности треугольника.	1		Креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; формирование аккуратности и терпеливости.	Коммуникативные: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;	развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; 3)пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; 4)распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; 5)решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; 6)решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.	расположение окружности и прямой. Формулировать: определения: окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, и окружности, вписанной в треугольник; свойства: серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника; признаки касательной. Доказывать: теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной. Решать основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикуляр-	
55		Описанная и вписанная окружности треугольника.	1			Регулятивные: Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;			
56		Описанная и вписанная окружности треугольника.	1						
57		Задачи на построение.			формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений;	Познавательные: Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий;			
58		Задачи на построение.				Коммуникативные: Планирование учебного сотрудничества.			
59		Задачи на построение.				Регулятивные: Планирование, определение последовательности действий.			
60		Метод геометрических мест точек в задачах на построение.			Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Познавательные: Моделирование;			
61		Метод геометрических мест точек в задачах на построение.				Поиск и выделение необходимой информации;			
62		Метод геометрических мест точек в задачах на построение.				Коммуникативные: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;			
63		Повторение и систематизация учебного материала				Регулятивные: Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения..			

64	Контрольная работа №5 «Окружность и круг».		умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Познавательные: Самостоятельный поиск решения; Регулятивные: Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;		ной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам. Решать задачи на построение методом ГМТ. Строить треугольник по трём сторонам. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление. Выделять в условии задачи условие и заключение. Опираясь на условие задачи, проводить необходимые доказательные рассуждения. Сопоставлять полученный результат с условием задачи.
ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 7 КЛАССА.						
65	Повторение курса 7 класса.		Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Познавательные: Использование знаково-символьных средств; Самостоятельный поиск решения; Регулятивные: Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;		
66	Повторение курса 7 класса.					
67	Итоговая контрольная работа №6.		умение контролировать процесс и результат учебной ма-	Познавательные: Самостоятельный поиск решения; Регулятивные: Самостоятельность в оце-		

				тематической деятельности;	нивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;		
68	Повторение курса 7 класса.			Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Познавательные: Использование знаково-символьных средств; Самостоятельный поиск решения; Регулятивные: Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий		

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 8 КЛАССЕ.

Программа: Математика 5-11 классы, базовый уровень. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. М.: Вентана-Граф, 2016.  
 Учебник: Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.  
 Нагрузка: 2 часа в неделю, 68 ч. в год.

Четверть	№ урока	Тема урока	Количество часов по плану	Фактически проведено	УУД			Виды деятельности
					Личностные	Метапредметные	Предметные	
	Глава 1 Четырехугольники		22 часа					
1 четверть	1	Четырёхугольник	1		Личностные: развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в со-	Коммуникативные: умение слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга и уметь договариваться, работа в парах, группах. учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Регулятивные: самопроверка, взаимопроверка, учится самостоятельно определять	1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека; 2) представление о геометрии как сфере математической деятельности; 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить клас-	Пояснять, что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника. Распознавать выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. Изображать и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы. Формулировать определения: параллелограмма, высоты параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, сред-
	2	Четырёхугольник и его элементы	1					
	3	Параллелограмм.	1					
	4	Свойства параллелограмма	1					
	5	Признаки параллелограмма	1					
	6	Признаки параллелограмма. Решение задач.	1					
	7	Прямоугольник	1					
	8	Свойства прямоугольника	1					
	9	Ромб	1					
	10	Свойства ромба	1					
	11	Квадрат	1					

2 четверть	12	Контрольная работа №1 Параллелограмм.	1	временном информационном обществе, развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей, Формирование навыков поведения при общении и сотрудничестве.	цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат Познавательные : Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию; Осуществлять выбор наиболее эффективного способа решения; - строить логическую цепочку рассуждений; давать определение понятиям; ставить проблему, аргументировать её актуальность; строить логическое рассуждение; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; делать умозаключения и выводы на основе аргументации. строить речевое высказывание в устной и письменной форме; ставить проблему, аргументировать её актуальность; использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; устанавливать причинно-следственные связи; делать умозаключения и выводы на основе аргументации. давать определение понятиям;	сификации, логические обоснования;  4) владение базовым понятийным аппаратом по данному разделу; 5) систематические знания о фигурах и их свойствах; 6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно: •изображать фигуры на плоскости; •использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;  •выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки; •читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах; •проводить практические расчёты.	ней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника; свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника; признаки: параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника. Доказывать: теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника. Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач
	13	Средняя линия треугольника	1				
	14	Трапеция	1				
	15	Свойства трапеции	1				
	16	Средняя линия трапеции	1				
	17	Трапеция. Решение задач.	1				
	18	Центральные углы	1				
	19	Вписанные углы	1				
	20	Описанная и вписанная окружности четырёхугольника	1				
	21	Описанная и вписанная окружности четырёхугольника	1				
	22	Контрольная работа №2 Вписанные и описанные четырёхугольники.	1				
	Глава 2. Подобие треугольников 16 часов						
	23	Теорема Фалеса.	1	Личностные: 1) Уважение к личности и ее достоин-	Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию;	1) осознание значения геометрии для повседневной жизни челове-	Формулировать: определение подобных
	24	Теорема Фалеса.	1				

3 четверть		Решение задач.			ству,	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;	ка;	треугольников;
	25	Теорема о пропорциональных отрезках	1		2) доброжелательное отношение к окружающим;	осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;	2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	свойства: медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей;
	26	Теорема о пропорциональных отрезках. Задачи.	1		3) устойчивый познавательный интерес;	адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;	3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;	признаки подобия треугольников.
	27	Решение задач. Пропорциональные отрезки.	1		4) умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;	использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей	4) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела;	Доказывать:
	28	Пропорциональные отрезки. Теорема Фалеса.	1		5) умение конструктивно разрешать конфликты;	учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;	5) систематические знания о фигурах и их свойствах;	теоремы: Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника;
	29	Подобные треугольники	1		6) потребность в самовыражении.	использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;	6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:	свойства: пересекающихся хорд, касательной и секущей;
	30	Первый признак подобия треугольников	1			контролировать действие партнёра;	• изображать фигуры на плоскости;	признаки подобия треугольников.
	31	Первый признак подобия треугольников. Решение задач	1			основам коммуникативной рефлексии.	• использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;	Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач
	32	Применение 1 признака подобия к решению задач.	1			Регулятивные:		
	33	Решение треугольников, с применением 1 признака подобия треугольников	1			1). Ставить цель учебной деятельности на основе преобразования практической задачи в образовательную;		
	34	Решение задач. 1 признак подобия треугольников.	1			2) самостоятельно анализировать условия достижения целей на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;		
	35	Второй признак подобия треугольников	1			3) планировать пути достижения цели;		
	36	Третий признак подобия треугольников	1			4) принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;		
37	Признаки подобия треугольников	1			3) осуществлять констатирующий			
38	Контрольная работа № 3. Подобие треугольников	1						

					<p>и предвосхищающий контроль по результату и способу действия;</p> <p>4) критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию;</p> <p>5) Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;</p> <p>Познавательные: анализировать и осмысливать текст задачи; создавать и преобразовывать модели (табличные, арифметические, уравнения) и схемы для решения задач; строить логические рассуждения; переформулировать условие, извлекать необходимую информацию; находить наиболее эффективный способ решения задач в зависимости от конкретных условий; давать определение понятиям; структурировать, выделять главное и второстепенное в тексте задачи. выполнять ознакомительное, изучающее, усваивающее виды чтения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•измерять длины отрезков, величины углов,</li> <li>•распознавать и изображать подобные фигуры;</li> <li>•читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;</li> <li>•проводить практические расчёты.</li> </ul>	
Глава 3 Решение прямоугольных треугольников 14 часов							
39	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1		Личностные: развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к	Регулятивные: постановка цели урока; анализировать условия достижения цели на основе учёта ориентиров действия в новом материале;	1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека; 2) представление о гео-	Формулировать: определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного тре-
40	Теорема Пифагора	1					

41	Теорема Пифагора. Решение задач	1		<p>умственному эксперименту; формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе, развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей, Формирование навыков поведения при общении и сотрудничестве .</p>	<p>критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль; адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации; прилагать волевые усилия и преодолевать трудности на пути достижения целей. учитывать правило в планировании и контроле способа решения; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта сделанных ошибок; основам саморегуляции эмоциональных состояний.</p> <p>Познавательные: анализировать и осмысливать текст задачи; создавать и преобразовывать модели (табличные, арифметические, уравнения) и схемы для решения задач; строить логические рассуждения; переформулировать условие, извлекать необходимую информацию; находить наиболее эффективный способ решения задач в зависимости от конкретных условий; давать определение понятиям; структурировать, выделять главное и второстепенное в тексте за-</p>	<p>метрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; 4) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела; 5) систематические знания о фигурах и их свойствах; 6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно: •изображать фигуры на плоскости; •использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; •читать и использовать информацию, представ-</p>	<p>угольника; свойства: выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике. Записывать тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла. Решать прямоугольные треугольники. Доказывать: теорему о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора; формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла. Выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math>. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
42	Обратная теорема Пифагора	1					
43	Решение задач. Обратная теорема Пифагора	1					
44	Теорема Пифагора. Обратная теорема Пифагора	1					
45	Контрольная работа № 4 Теорема Пифагора	1					
46	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	1					
47	Тригонометрические функции 30 –ти градусного угла прямоугольного треугольника	1					
48	Тригонометрические функции 45-ти градусного угла прямоугольного треугольника	1					
49	Решение прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора.	1					
50	Решение прямоугольных треугольников. Соотношения в прямоугольном треугольнике	1					
51	Решение прямоугольных треугольников.	1					
52	Контрольная работа	1					

		№ 5 Решение прямо- угольных треуголь- ников				дачи. выполнять ознакомительное, изу- чающее, усваивающее виды чте- ния.  Коммуникативные: Учитывать разные мнения; Формулировать собственное мне- ние и позицию; Аргументировать свою точку зре- ния; Отстаивать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства; -учитывать разные мнения; -формулировать собственное мне- ние и позицию; -аргументировать свою точку зре- ния; -отстаивать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства	ленную на чертежах, схемах; •проводить практиче- ские расчёты.		
Глава 4 Многоугольники. Площадь многоугольника 10 часов									
4 четверть	53	Многоугольники	1		Личностные: 1) Уважение к лич- ности и ее достоин- ству, 2) доброжелательное отношение к окру- жающим; 3) устойчивый по- знавательный инте- рес; 4) умение вести диа- лог на основе равно- правных отношений и взаимного уваже- ния и принятия; 5) умение конструк-	Коммуникативные: аргументировать свою точку зре- ния, спорить и отстаивать свою позицию; учитывать разные мнения и стре- миться к координации различных позиций в сотрудничестве; осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве не- обходимую взаимопомощь; основам коммуникативной ре- флексии. контролировать действия партнё- ра; договариваться и приходить к об- щему решению совместной дея-	1) осознание значения геометрии для повсе- дневной жизни челове- ка; 2) представление о гео- метрии как сфере мате- матической деятельно- сти, об этапах её разви- тия, о её значимости для развития цивилиза- ции; 3) развитие умений ра- ботать с учебным ма- тематическим текстом (анализировать, извле- кать необходимую ин-	Пояснять, что такое площадь многоугольни- ка. Описывать многоуголь- ник, его элементы; вы- пуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках много- угольник и его элемен- ты; многоугольник, впи- санный в окружность, и многоугольник, описан- ный около окружности. Формулировать: определения: вписанно-	
	54	Понятие площади многоугольника. Площадь прямо- угольника	1						
	55	Площадь параллело- грамма	1						
	56	Площадь параллело- грамма Решение за- дач.	1						
	57	Площадь треуголь- ника	1						
	58	Площадь треуголь- ника. Решение задач.	1						
	59	Площадь трапеции	1						
60	Площадь трапеции.	1							

	Решение задач.			тивно разрешать конфликты; 6) потребность в самовыражении.	тельности; устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	формацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; 4) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела; 5) систематические знания о фигурах и их свойствах; 6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно: •вычислять площади фигур; •читать и использовать информацию, представленную на чертежах; •проводить практические расчёты.	го и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; основные свойства площади многоугольника. Доказывать: теоремы о сумме углов выпуклого n-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
61	Площадь трапеции. Площадь многоугольника.	1					
62	Контрольная работа № 6 Площадь многоугольника	1			Регулятивные: самопроверка, взаимопроверка, учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат Познавательные: анализировать и осмысливать текст задачи; давать определение понятиям; ставить проблему, аргументировать её актуальность; строить логическое рассуждение; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; делать умозаключения и выводы на основе аргументации.		
Повторение (6 часов)							
63	Теорема Пифагора	1		1)воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; 2)ответственное от-		2)представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом	Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач
64	Прямоугольные треугольники	1					Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
65	Многоугольники. Площадь.	1					Применять изученные определения, теоремы

				ношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;		(анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;	и формулы к решению задач
66	Контрольная работа № 7 Итоговая за курс 8 класса	1		3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;		4) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию всего курса;	Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
67	Повторение курса 8 кл.	1		4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;		б) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач	Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
68	Итоговое занятие.	1		5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.			Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 9 КЛАССЕ.

Программа: Математика 5-11 классы, базовый уровень. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. М.: Вентана-Граф, 2016.  
 Учебник: Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.  
 Нагрузка: 2 часа в неделю, 66 ч. в год.

Четверть	№ урока	Тема урока	Количество часов по плану	Фактически проведено	ууд			Виды деятельности
					Личностные	Метапредметные	Предметные	
1 четверть	1	Повторение. Треугольники	1		Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Классифицируют треугольники по признакам, определяют равные и подобные, производят расчет элементов.	
	2	Повторение. Четырехугольники	1		Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам гео-	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. По-	Классифицируют четырехугольники по признакам, определяют равные элементы, проводят цепочки доказательств и расчет элементов.	

				метрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	знавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.		
Глава 1 .Решение треугольников (17часов)							
Основная цель — познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.							
3	Тригонометрические функции угла от $0^\circ$ до $180^\circ$	1		Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	Формировать умение оперировать понятиями синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ , выводить и применять основное тригонометрическое тождество и формулы $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ и $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$	Формулировать: определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ ; свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество.
4	Тригонометрические функции угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Решение задач	1		Формировать умение формулировать собственное мнение	Формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности, группировать	Формировать умение применять основное тригонометрическое тождество и формулы $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ и $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$	Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. Формулировать и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника.
5	Теорема косинусов	1		Развивать познавательный интерес к математике	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение доказывать и применять теорему косинусов	Записывать и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.
6	Теорема косинусов. Следствия из теоремы косинусов	1		Формировать умение планировать свои действия в соответствии с	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результа-	Формировать умение применять теорему косинусов	Применять изученные определения, теоремы

				учебным заданием	тами		и формулы к решению задач
7	Теорема косинусов. Решение ключевых задач	1		Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать навык применения теоремы косинусов	
8	Теорема косинусов. Решение задач	1		Развивать познавательный интерес к математике	Развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	Формировать навык применения теоремы косинусов	
9	Теорема синусов	1		Развивать познавательный интерес к математике	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение доказывать теорему синусов и выводить формулу радиуса окружности, описанной около треугольника, применять теорему синусов	
10	Теорема синусов. Следствия из теоремы синусов	1		Формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение применять теорему синусов и формулу радиуса окружности, описанной около треугольника	
11	Теорема синусов. Решение задач	1		Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Формировать навык применения теоремы синусов и формулы радиуса окружности, описанной около треугольника	
12	Решение треугольников. 1 и 2 тип задач	1		Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение решать треугольники	
13	Решение треугольников. 3 и 4 тип задач	1		Формировать умение представлять результат своей деятельности	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать навык решения треугольников	
14	Формула для нахождения площади тре-	1		Формировать интерес к изучению темы и жела-	Формировать умение устанавливать причин-	Формировать умение доказывать и применять	

		угольника $S = \frac{1}{2} ab \sin \gamma$			ние применять приобретённые знания и умения	но-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	формулу для нахождения площади треугольника $S = \frac{1}{2} ab \sin \gamma$	
	15	Формула для нахождения площади треугольника. Решение ключевых задач	1		Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать навык применения формулы для нахождения площади треугольника $S = \frac{1}{2} ab \sin \gamma$	
	16	Формулы для нахождения площади треугольника (формула Герона, $S = \frac{abc}{4R}$ и $S = pr$ )	1		Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение доказывать и применять формулу Герона, формулы для нахождения площади треугольника $S = \frac{abc}{4R}$ и $S = pr$ , формулу для нахождения площади многоугольника	
2 четверть	17	Формулы для нахождения площади треугольника. Решение задач			Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Формировать навыки применения формул для нахождения площади треугольника и формулы для нахождения площади многоугольника	
	18	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Решение треугольников»			Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	Формировать умение решать треугольники	
	19	Контрольная работа № 1 «Решение треугольников»			Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	

				наиболее эффективные способы решения задачи		
Глава 2. Правильные многоугольники (10 часов)						
Основная цель — расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.						
20	Правильные многоугольники			Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	Формировать умение оперировать понятием правильного многоугольника, применять свойство правильного многоугольника
21	Свойства правильных многоугольников			Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение доказывать свойства правильного многоугольника, выводить и применять формулы для нахождения радиусов описанной и вписанной окружностей правильного многоугольника
22	Формулы для нахождения радиусов описанной и вписанной окружностей правильного многоугольника			Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Формировать умение выполнять построение правильных многоугольников
23	Построение правильных многоугольников			Формировать умение представлять результат своей деятельности	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Формировать навык решения задач, используя свойства правильных многоугольников
24	Длина окружности			Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Формировать умение выводить и применять формулу длины окружности, формулу длины дуги окружности
25	Площадь круга			Формировать целост-	Формировать умение ис-	Формировать умение вы-
<p>Пояснять, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. Формулировать: определение правильного многоугольника; свойства правильного многоугольника. Доказывать свойства правильных многоугольников. Записывать и разъяснять формулы длины окружности, площади круга. Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. Строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>						

				ное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	пользовать приобретённые знания в практической деятельности	водить и применять формулу площади круга, формулу площади сектора	
26	Длина окружности. Площадь круга			Формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать навыки применять формулу длины окружности, формулу длины дуги окружности, формулу площади круга, формулу площади сектора	
27	Длина окружности. Площадь круга. Решение задач			Формировать умение представлять результат своей деятельности	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Формировать навыки применять формулу длины окружности, формулу длины дуги окружности, формулу площади круга, формулу площади сектора	
28	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Правильные многоугольники»			Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	Формировать умение применять теоретические сведения при решении задач	
29	Контрольная работа № 2 «Правильные многоугольники»			Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	
Глава 3. Декартовы координаты (12 часов)							
Основная цель — познакомить учащихся с понятием декартовых координат на плоскости, вывести формулы координат середины отрезка и расстояния между точками, закрепить их в ходе решения задач. Вывести уравнения окружности и прямой.							
30	Расстояние между			Формировать интерес к	Формировать умение	Формировать умение вы-	Описывать прямоуголь-

		двумя точками с заданными координатами			изучению темы и желание применять приобретенные знания и умения	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	водить и применять формулу расстояния между двумя точками с заданными координатами, формулу координат середины отрезка	ную систему координат. Формулировать: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. Выводить уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. Доказывать необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
	31	Координаты середины отрезка			Формировать умение формулировать собственное мнение	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение применять формулу расстояния между двумя точками с заданными координатами, формулу координат середины отрезка	
	32	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Решение задач			Формировать умение контролировать процесс своей математической деятельности	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Формировать навык применения формулы расстояния между двумя точками с заданными координатами, формулы координат середины отрезка	
3 четверть	33	Уравнение фигуры			Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение оперировать понятием уравнения фигуры на координатной плоскости, вывести и использовать уравнение окружности	
	34	Уравнение окружности			Формировать умение представлять результат своей деятельности	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение использовать уравнение окружности при решении задач	
	35	Уравнение окружности. Решение задач			Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Формировать навык использования уравнения окружности при решении задач	

36	Уравнение прямой			Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение выводить уравнение прямой, использовать уравнение прямой для решения задач
37	Уравнение прямой. Решение задач			Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать навык использования уравнения прямой для решения задач
38	Угловой коэффициент прямой			Формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение устанавливать соответствие между уравнением невертикальной прямой и углом между данной прямой и положительным направлением оси абсцисс
39	Необходимое и достаточное условие параллельности прямых			Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение решать задачи, используя понятие углового коэффициента прямой
40	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Декартовы координаты»			Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	Формировать умение применять теоретические сведения при решении задач
41	Контрольная работа № 3 «Декартовы координаты»			Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике
Глава 4. Векторы (15 часов)						

Основная цель — познакомить учащихся с элементами векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач, сформировать умение производить операции над векторами.							
42	Понятие вектора			Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Формировать первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов	Формировать умение оперировать понятием вектора в геометрии, а также основными понятиями, связанными с определением вектора	Описывать понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора. Формулировать: определения: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов; свойства: равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов.
43	Понятие вектора. Решение задач			Формировать умение формулировать собственное мнение	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение решать задачи, используя понятие вектора	Доказывать теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности.
44	Координаты вектора			Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	Формировать умение определять координаты вектора, заданного координатами его начала и конца; сравнивать векторы, заданные координатами; находить модуль вектора, заданного координатами	Доказывать теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов.
45	Сложение векторов			Формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение оперировать понятием суммы векторов, применять правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов, применять свойства сложения векторов, доказывать и применять правило сложения векторов, заданных координатами	Доказывать теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности.
46	Вычитание векторов			Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, са-	Формировать умение оперировать понятием разности векторов, применять правило разности векторов, оперировать понятием	Находить косинус угла между двумя векторами. Применять изученные

					мостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	противоположных векторов, доказывать и применять правило вычитания векторов, заданных координатами	определения, теоремы и формулы к решению задач
47	Сложение и вычитание векторов			Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение применять правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов, свойства сложения векторов, правило сложения векторов, заданных координатами, правило разности векторов, правило вычитания векторов, заданных координатами	
48	Сложение и вычитание векторов. Обобщающий урок			Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием, формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать навык применения правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов, свойства сложения векторов, правило сложения векторов, заданных координатами, правило разности векторов, правило вычитания векторов, заданных координатами	
49	Умножение вектора на число			Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретенные знания и умения	Формировать умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение умножать вектор на число; доказывать и применять свойство коллинеарных векторов, правило умножения вектора, заданного координатами, на число; применять свойства умножения вектора на число	
50	Свойства коллинеарных векторов			Формировать умение представлять результат своей деятельности	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение умножать вектор на число; применять свойство кол-	

4 четверть					тами	линейных векторов, правило умножения вектора, заданного координатами, на число; применять свойства умножения вектора на число	
	51	Умножение вектора на число. Решение задач			Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Формировать навык умножения вектора на число; применения свойства коллинеарных векторов, правила умножения вектора, заданного координатами, на число; применения свойств умножения вектора на число
	52	Скалярное произведение векторов			Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение оперировать понятиями угла между векторами и скалярного произведения двух векторов; доказывать и применять условие перпендикулярности двух ненулевых векторов и формулу скалярного произведения двух векторов, заданных координатами; применять формулу косинуса угла между векторами, свойства скалярного произведения векторов
	53	Угол между векторами			Формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности, группировать	Формировать умение применять условие перпендикулярности двух ненулевых векторов и формулу скалярного произведения двух векторов, заданных координатами; применять формулу косинуса угла между векторами, свойства скалярного произве-

						дения векторов	
54	Скалярное произведение векторов. Решение задач			Формировать умение контролировать процесс своей математической деятельности	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Формировать навык применения условия перпендикулярности двух ненулевых векторов и формулы скалярного произведения двух векторов, заданных координатами; применения формулы косинуса угла между векторами, свойства скалярного произведения векторов	
55	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Векторы»			Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	Формировать умение применять теоретические сведения при решении задач	
56	Контрольная работа № 4 «Векторы»			Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	
Глава 5. Геометрические преобразования (9 часов)							
Основная цель — познакомить учащихся с примерами геометрических преобразований							
57	Движение. Параллельный перенос. Свойства параллельного переноса			Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретенные знания и умения. Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Формировать умение	Формировать умение оперировать понятиями движение и параллельный перенос, доказывать свойство параллельного переноса, строить образы и прообразы фигур при параллельном переносе. Формировать умение применять понятие параллельного переноса и свой-	Приводить примеры преобразования фигур. Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие. Формулировать: определения: движения; равных фигур; точек,

					корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	ства параллельного переноса при решении задач	<p>симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур;</p> <p>свойства: движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.</p> <p>Доказывать теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников.</p> <p>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
58	Свойства параллельного переноса при решении задач			Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать навыки применения понятия параллельного переноса и свойства параллельного переноса при решении задач	
59	Осевая симметрия			Формировать представление о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для цивилизации	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение оперировать понятием осевой симметрии, доказывать свойство осевой симметрии, выполнять построения с помощью осевой симметрии	
60	Центральная симметрия			Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение оперировать понятием центральной симметрии, доказывать свойство центральной симметрии, выполнять построения с помощью центральной симметрии	
61	Поворот			Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать вы-	Формировать умение оперировать понятием поворота, доказывать свойство поворота, выполнять построения с помощью поворота	

					воды	
62	Гомотетия. Подобие фигур			Формировать представление о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации. Формировать навык применения понятий гомотетии и подобия фигур и их свойств при решении задач	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Формировать умение оперировать понятиями гомотетии и подобия фигур, строить фигуру, гомотетичную данной с заданным коэффициентом гомотетии. Формировать навык применения понятий гомотетии и подобия фигур и их свойств при решении задач
63	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Геометрические преобразования»			Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	Формировать умение применять теоретические сведения при решении задач
64	Контрольная работа № 5 «Геометрические преобразования»			Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике
Повторение и систематизация учебного материала (2 часа)						
Основная цель — систематизировать и обобщить знания и умения за курс геометрии 9 класса и отработать умения и навыки решения задач.						
65	Повторение и систематизация учебного материала			Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	Развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	Систематизировать знания и умения учащихся по темам 9 класса

	66	Итоговая контрольная работа			Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	
--	----	-----------------------------	--	--	---	--	---	--