

**Календарно-тематическое планирование по математике  
9 класс**

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата	Виды контроля
1-4	Вводное повторение	УПЗУ	Повторить решение квадратных уравнений, неполных квадратных уравнений, разложение многочлена на множители, решение неравенств. Признаки равенства треугольников. Теорема Пифагора. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция, виды трапеций.	<u>Знать:</u> свойства равнобедренного и прямоугольного треугольника. Определение параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции. <u>Уметь:</u> применять вышеперечисленные факты при решении геометрических задач;		ФО
5	<b>Входная контрольная работа</b>	УКЗУ				КР
6-8	п. 1 Функция. Область определения и область значений функции	УОНМ УЗИМ	Определение функции; график функции; ООФ и ОЗФ.	<u>Знать</u> определение функции, графика функции <u>Уметь</u> находить ООФ и ОЗФ		
9-11	п. 2 Свойства функций	УПЗУ КУ	Свойства функции; свойства ранее изученных функций.	<u>Знать</u> определение нулей функции, возрастающей (убывающей) функции <u>Уметь</u> по графику описывать свойства конкретной функции		СР
12-14	п. 3 Квадратный трёхчлен и его корни	УОНМ КУ	Понятие квадратного трёхчлена; его корней; закрепить умения решения квадратных уравнений	<u>Знать</u> определения квадратного трёхчлена, его корня <u>Уметь</u> выделять полный квадрат двучлена; находить его корни		СР
15-18	п. 4 Разложение квадратного трёхчлена на множители. Обобщающий урок по теме	УЗИМ КУ УОСЗ	Теорема о разложении квадратного трёхчлена на множители и закрепить её выводы при решении упражнений; закрепить навыки сокращения дробей	<u>Знать</u> способы разложения на множители многочлена <u>Уметь</u> раскладывать на множители квадратный трёхчлен		СР

19	<b>Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства»</b>	УКЗУ	Выявить степень усвоения учащимися изученного материала			КР
20-21	п. 5 Функция $y = ax^2$ её график и свойства	УОНМ	Определение квадратичной функции, графики функций $y = ax^2$ и $y = -ax^2$ и их свойства; развивать навыки чтения графиков и их построения	<u>Знать</u> определение квадратичной функции и её свойства <u>Уметь</u> строить графики функции $y = ax^2$ и $y = -ax^2$ .		СР
22-25	п. 6 Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	УОНМ КУ	Частные случаи квадратичной функции и научить учащихся строить графики, используя шаблоны параболы; выработать у учащихся навык построения графиков функций.	<u>Уметь</u> строить графики функций с помощью параллельного переноса вдоль осей координат.		СР
26-28	п. 7 Построение графика квадратичной функции	УПЗУ	Построение графика квадратичной функции и научить учащихся находить по графику значение функции и значение аргумента, промежутков возрастания и убывания функции.	<u>Знать</u> алгоритм построения графиков квадратичной функции <u>Уметь</u> строить графики квадратичных функций и описывать свойства функций.		СР
29	<b>Диагностическая работа №1(Статград)</b>					ДР
30-31	п. 8 Функция $y = x^n$	УОНМ	Ввести понятие степенной функции с натуральными показателями. Рассмотреть свойства данной функции с чётным и нечётным показателями	<u>Знать</u> свойства степенной функции <u>Уметь</u> применять свойства степенной функции при сравнении степеней, использовать график функции при решении		СР
32-33	п. 9 Корень $n$ -ой степени. Обобщающий урок по теме	УОНМ УОСЗ	Повторить определение квадратного корня из числа $a$ , ввести понятие корня $n$ -ой степени и арифметического корня $n$ -ой степени	<u>Знать</u> определение корня $n$ -ой степени <u>Уметь</u> выполнять действия с корнями $n$ -ой степени		СР
34	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»</b>	УКЗУ	Выявить степень усвоения учащимися изученного материала			КР
	Понятие вектора,	УОНМ	Вектор; длина вектора; равенство	<u>Знать:</u> определение вектора и равных векторов		Проверка

35	равенство векторов. § 1. п.76 –78		векторов; коллинеарные векторы	<u>Уметь:</u> обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному.		задач самостоятельного решения № 740, 745
36	Сумма двух векторов. Законы сложения. § 2. п.п. 79 – 80	УОНМ	Сложение векторов; законы сложения; правило треугольника; правило параллелограмма	<u>Знать:</u> законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма <u>Уметь:</u> строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения.		ФО
37	Сумма нескольких векторов. п. 81.	КУ	Правило многоугольника	<u>Знать:</u> понятие суммы двух и более векторов <u>Уметь:</u> строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника		СР
38	Вычитание векторов. п. 82.	КУ	Разность двух векторов; противоположный вектор	<u>Знать:</u> понятие разности двух векторов, противоположного вектора <u>Уметь:</u> строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами		МД
39	Умножение вектора на число. § 3.п. 83.	УОНМ	Умножение вектора на число; Свойства умножения	<u>Знать:</u> определение умножения вектора на число, свойства <u>Уметь:</u> формулировать свойства, строить вектор, равный произведению вектора на число, используя определение		
40	Средняя линия трапеции. п. 85.	УОНМ	Понятие средней линии трапеции; Теорема о средней линии трапеции	<u>Знать:</u> определение средней линии трапеции <u>Понимать:</u> существо теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач с применением этой теоремы		ФО
41	Применение векторов к решению задач.	УОСЗ	Задачи на применение векторов	<u>Уметь:</u> решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов; находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.		ТО
42	<b>Контрольная работа № 3 по теме</b>	УПЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	<u>Уметь:</u> решать задачи, опираясь на изученные свойства		КР

«Векторы»					
<p><b>Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (24 ч.)</b>  Цели изучения темы:  – выработать умения решать уравнения третьей и четвёртой степеней с одной переменной с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной;  – научить решать неравенства второй степени с одной переменной различными методами;  – формирование умений: а) решать целые уравнения, приводимые к квадратным;  б) решать дробные рациональные уравнения;  в) решать неравенства вида <math>ax^2 + bx + c &gt; 0</math>, <math>ax^2 + bx + c &lt; 0</math>, используя свойства графика квадратичной функции.</p>					
43-45	п. 12 Целое уравнение и его корни	УЗИМ	Понятия целого уравнения, степени целого уравнения. Корни уравнения; повторить решение квадратных уравнений; и способы разложения многочлена на множители.	<u>Знать</u> определения целого уравнения, степени целого уравнения <u>Уметь</u> решать уравнения третьей и четвёртой степеней аналитически и с помощью графиков	СР
46-52	п. 13 Дробные рациональные уравнения	УЗИМ	Понятия дробного рационального уравнения; алгоритм решения дробных рациональных уравнений; повторить формулы корней квадратного уравнения	<u>Знать</u> определения дробного рационального уравнения, алгоритм решения <u>Уметь</u> применять алгоритм при решении дробных рациональных уравнений	СР
53-57	п. 14 Решение неравенств второй степени с одной переменной	УОНМ КУ	Решение неравенств второй степени с одной переменной; закрепить навык решения квадратных уравнений; развивать логическое мышление учащихся	<u>Знать</u> алгоритм решения неравенства второй степени <u>Уметь</u> решать неравенства, используя график квадратичной функции	МД СР
58-65	п. 15 Решение неравенств методом интервалов. Обобщающий урок по теме	УОСЗ КУ УОСЗ	Способ решения неравенств методом интервалов, используя свойства непрерывной функции; способствовать выработке навыков решения неравенств	<u>Знать</u> алгоритм решения неравенств второй степени <u>Уметь</u> решать неравенства различных видов методом интервалов	СР
66	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</b>	УКЗУ	Выявить степень усвоения учащимися изученного материала.	<u>Знать</u> алгоритм решения уравнений и неравенств <u>Уметь</u> решать уравнения и неравенства различных видов	КР
<p><b>Метод координат (12 ч.)</b> Основная цель – познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; дать представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.</p>					

67	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. § 1.п.86.	УОНМ	Анализ типичных ошибок; Координаты вектора; длина вектора; Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам	<u>Знать:</u> лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам <u>Уметь:</u> проводить операции над векторами с заданными координатами		УО
68-69	Координаты вектора. п. 87	УОНМ	Координаты вектора, правила действия над векторами с заданными координатами Действия над векторами	<u>Знать:</u> понятия координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число, определение суммы, разности векторов, произведения вектора на число <u>Уметь:</u> решать простейшие задачи методом координат.		ФО СР ДМ
70-72	Простейшие задачи в координатах. § 2.п. 88 – 89	УОНМ КУ	Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками	<u>Знать:</u> формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками <u>Уметь:</u> решать геометрические задачи с применением этих формул		
73	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. § 3.п. 90 – 91	УОНМ	Уравнение окружности	<u>Знать:</u> уравнение окружности <u>Уметь:</u> решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности; составлять уравнение окружности.		ФО
74	Уравнение прямой. п.92.	КУ	Уравнение прямой	<u>Знать:</u> уравнение прямой <u>Уметь:</u> составлять уравнение прямой по координатам двух её точек		Пров. ДЗ
75-76-77	Решение задач.	УЗИМ	Задачи по теме «Метод координат»	<u>Знать:</u> правила действий над векторами; формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка; формулы длины вектора; и расстояние между двумя точками; уравнения окружности и прямой <u>Уметь:</u> решать простейшие геометрические задачи, пользуясь указанными формулами		Проверка задач самостоятельного решения
78	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Метод координат»</b>	УПЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	<u>Уметь:</u> решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами		КР

<p><b>Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 ч.)</b>  Цели изучения темы:  – обобщить и углубить сведения об уравнениях и неравенствах; ввести уравнения окружности;  – сформировать у учащихся умение решать системы уравнений и системы неравенств аналитически и используя графическую иллюстрацию;  – формирование умений: а) решать системы уравнений, в которых одно уравнение первой степени, а другое - второй;  б) решать неравенства и их системы;  в) решать задачи с помощью систем уравнений второй степени.</p>						
79-81	п. 17 Уравнение с двумя переменными и его график	УОНМ	Понятие уравнения с двумя переменными, решения уравнения, что является графиком уравнения с двумя переменными	<u>Знать</u> определение уравнения с двумя переменными; как определять степень уравнения <u>Уметь</u> определять степень и строить график уравнения с двумя переменными		ПР
82-83	п. 18 Графический способ решения систем уравнений	УПЗУ	Напомнить, что значит решить систему уравнений, рассмотреть на примерах графический способ решения	<u>Уметь</u> проверять, является ли пара чисел решением системы и решать графически системы уравнений		
84-88	п. 19 Решение систем уравнений второй степени	УОНМ	Аналитический способ решения систем уравнений второй степени	<u>Знать</u> алгоритм решения систем уравнений <u>Уметь</u> применять его при решении		СР
89-92	п. 20 Решение задач с помощью уравнений второй степени. Обобщающий урок по теме	УПЗУ УОСЗ	Научить составлять систему уравнений по тексту задачи; закрепить навыки решения систем уравнений; развивать логическое мышление учащихся	<u>Уметь</u> решать текстовые задачи с помощью систем уравнений второй степени		СР
93	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Уравнения с двумя переменными и их системы»</b>	УКЗУ	Выявить степень усвоения учащимися изученного материала. Развивать навыки самостоятельной работы			КР
94-97	п. 21 Неравенства с двумя переменными	УПЗУ КУ	Понятия неравенства с двумя переменными; решение неравенства	<u>Знать</u> какая пара чисел является решением неравенства <u>Уметь</u> изображать в координатной плоскости множество решений неравенства с двумя переменными		СР
98-	п. 22 Системы неравенств с двумя	УПЗУ КУ	Научить решать системы неравенств с двумя переменными	<u>Уметь</u> изображать множество решений систем неравенств на координатной плоскости		СР

101	переменными					
102	<b>Контрольная работа №7 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</b>	УКЗУ				КР
<b>Соотношение между сторонами и углами треугольника (12 ч) Основная цель –</b> развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.						
103	Синус, косинус и тангенс угла. § 1.п.93.	УОНМ	Синус, косинус, тангенс; основное тригонометрическое тождество; формулы приведения; синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°	<u>Знать:</u> определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180°, формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество <u>Уметь:</u> применять тождество при решении задач.		УО
104-105	Синус, косинус и тангенс угла. п. 94 – 95	КУ	Формулы для вычисления координат точки	<u>Знать:</u> основное тригонометрическое тождество, формулы приведения <u>Уметь:</u> определять значения тригонометрических функций для углов от 0° до 180° по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них		ФО
106	Теорема о площади треугольника. § 2. п. 96.	УОНМ	Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними	<u>Знать:</u> формулу площади треугольника $S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$ <u>Уметь:</u> реализовывать этапы доказательства теоремы о площади треугольника, решать задачи на вычисление площади треугольника.		СР ДМ
107	Теорема синусов. п.97.	УОНМ	Теорема синусов; Примеры применения теоремы для вычисления элементов треугольника	<u>Знать:</u> формулировку теоремы синусов <u>Уметь:</u> проводить доказательство теоремы и применять её при решении задач		УО
108	Теорема косинусов. п.98.	КУ	Теорема косинусов; Примеры применения	<u>Знать:</u> формулировку теоремы косинусов <u>Уметь:</u> проводить доказательство теоремы и применять её для нахождения элементов треугольника		СР ДМ

109	Решение треугольников. Измерительные работы. п.99, 100.	КУ	Методы решения задач, связанные с измерительными работами	<u>Знать:</u> методы проведения измерительных работ <u>Уметь:</u> выполнять чертёж по условию задачи, применять теоремы синусов и косинусов при выполнении измерительных работ на местности		Опрос СР
110	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. § 3.п.101 – 102.	УОНМ	Понятие угла между векторами, скалярного произведения векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора	<u>Знать:</u> угол между векторами, определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов <u>Уметь:</u> изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение		ФО
111	Скалярное произведение векторов в координатах. п.103.	КУ	Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства	<u>Знать:</u> теорему о скалярном произведении двух векторов и её следствия <u>Уметь:</u> находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах		СР ДМ
112- 113	Решение треугольников. Скалярное произведение векторов. п.104.	УПЗУ УОСЗ	Задачи на применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов	<u>Знать:</u> теоремы синусов и косинусов, знать формулу площади треугольника, определение скалярного произведения. <u>Уметь:</u> решать простейшие планиметрические задачи		СР
114	<b>Контрольная работа № 8 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»</b>	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	<u>Уметь:</u> решать геометрические задачи с использованием тригонометрии		КР
<p><b>Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (20 ч.)</b></p> <p>Цели изучения темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида;</li> <li>– разъяснить смысл понятий «последовательность», «<math>n</math>-ый член последовательности»; вывод формул <math>n</math>-ого члена и суммы <math>n</math> членов для каждой из прогрессии;</li> <li>– формирование умений: а) использовать индексные обозначения;</li> <li>б) находить <math>n</math> первых членов и сумму первых <math>n</math> членов прогрессии;</li> <li>в) выразить любой член прогрессии через предыдущий и последующий члены.</li> </ul>						
115	п.24 Последовательности	УОНМ КУ	Ввести понятия «последовательность», « $n$ -ый член последовательности»	<u>Уметь</u> задавать некоторую последовательность, находить $n$ первые члены последовательности		



116-120	п. 25 Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -ого члена арифметической прогрессии	УОНМ КУ	Понятие арифметической прогрессии; вывести формулу $n$ -ого члена арифметической прогрессии	<u>Знать</u> определение арифметической прогрессии и формулу $n$ -ого члена <u>Уметь</u> находить любой член прогрессии через первый и разность		СР
121-125	п. 26 Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии	УОНМ	Вывести формулу суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии; закрепить вычислительные навыки	<u>Знать</u> формулу суммы первых $n$ членов <u>Уметь</u> применять её при вычислениях		СР
126	<b>Контрольная работа № 9 по теме «Арифметическая прогрессия»</b>	УКЗУ	Выявить степень усвоения учащимися изученного материала. Развивать навыки самостоятельной работы			КР
127-129	п. 27 Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -ого члена геометрической прогрессии	УОНМ КУ	Понятие геометрической прогрессии; вывод формулу $n$ -ого члена геометрической прогрессии	<u>Знать</u> определение геометрической прогрессии и формулу $n$ -ого члена <u>Уметь</u> находить любой член прогрессии через первый и знаменатель		СР
130-133	п. 28 Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии	УОНМ КУ	Вывести формулу суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии; закрепить вычислительные навыки	<u>Знать</u> формулу суммы первых $n$ членов <u>Уметь</u> применять её при вычислениях		СР
134	<b>Контрольная работа № 10 по теме «Геометрической прогрессии»</b>	УКЗУ	Выявить степень усвоения учащимися изученного материала. Развивать навыки самостоятельной работы			КР
Длина окружности и площадь круга (12 ч) Основная цель – расширить знания учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулу для их вычисления.						
135	Правильные многоугольники. § 1.п.105.	КУ	Понятие правильного многоугольника; Формула для вычисления угла правильного $n$ -угольника	<u>Знать</u> : определение правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного $n$ -угольника <u>Уметь</u> : выводить формулу для вычисления угла правильного $n$ -угольника и применять её в процессе решения задач		СР

136	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. п.106, 107.	УОНМ	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в него	<u>Знать:</u> формулировки теорем и следствия из них <u>Уметь:</u> проводить доказательства теорем и следствий из теорем и применять их при решении задач	ФО
137-139	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. п.108.	УОНМ	Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей.	<u>Знать:</u> формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности <u>Уметь:</u> применять формулы при решении задач	ТО
140-141	Правильные многоугольники. п.109.	УПЗУ УОСЗ	Задачи по теме «Правильные многоугольники». Построение.	<u>Уметь:</u> строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки и решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности	ПР СР ДМ
142	Длина окружности. Решение задач § 2. п.110	УОНМ УПЗУ	Формулы длины окружности и длины дуги окружности; Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги.	<u>Знать:</u> формулы длины окружности и её дуги <u>Уметь:</u> применять формулы при решении задач	СР ДМ
143-145	Площадь круга и кругового сектора. Решение задач. п.111, 112.	УОНМ УПЗУ УОСЗ	Формулы площади круга и кругового сектора Задачи на применение формул площади круга и кругового сектора	<u>Знать:</u> формулы площади круга и кругового сектора, иметь представление о выводе формулы <u>Уметь:</u> находить площадь круга и кругового сектора	ФО СР ДМ
146	<b>Контрольная работа №11 по теме «Длина окружности. Площадь круга»</b>	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	<u>Знать:</u> формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора <u>Уметь:</u> решать простейшие задачи с использованием этих формул	КР ДМ
<p><b>Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятности (18 ч.)</b> Цели изучения темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ввести начальные понятия теории вероятности, познакомить с комбинаторным правилом умножения;</li> <li>– сформировать представления о случайных, достоверных и невозможных событиях;</li> </ul>					

	– формирование умений: а) пользоваться формулами числа перестановок, размещений, сочетаний; б) пользоваться формулами комбинаторики; в) решать комбинаторные задачи.				
147-149	п. 30 Примеры комбинаторных задач	УОНМ УЗИМ	Объяснить, в чём состоит комбинаторное правило умножения	<u>Знать</u> комбинаторное правило умножения <u>Уметь</u> применять его для подсчёта числа возможных вариантов	
150-152	п. 31 Перестановки	УОНМ	Дать определение перестановки из $n$ элементов; вывести формулу для вычисления числа перестановок из $n$ элементов; объяснить смысл записи $n!$	<u>Знать</u> определение перестановки и формулу для вычисления числа перестановок <u>Уметь</u> пользоваться формулой $P=n!$	СР
153-155	п. 32 Размещения	УОНМ УЗИМ	Определения размещения из $n$ элементов по $k$ ; вывести формулу для вычисления числа размещений из $n$ элементов по $k$	<u>Знать</u> формулу <u>Уметь</u> применять её при решении задач	
156-158	п. 33 Сочетания	УОНМ УОСЗ	Определения сочетания из $n$ элементов по $k$ ; вывести формулу для вычисления числа сочетаний из $n$ элементов по $k$	<u>Знать</u> формулу <u>Уметь</u> применять её при решении задач	СР
159-160	п. 34 Относительная частота случайного события	УОНМ	Определение относительной частоты случайного события	<u>Знать</u> определение относительной частоты случайного события <u>Уметь</u> решать задачи по данной теме	
161-162	п. 35 Вероятность равновероятных событий	УОНМ УЗИМ	Сформулировать классическое определение вероятности случайного события	<u>Уметь</u> вычислять вероятность случайного события при классическом подходе	СР
163	Решение задач				
164	<b>Контрольная работа № 12 по теме «Элементы комбинаторики»</b>	УКЗУ	Выявить степень усвоения учащимися изученного материала. Развивать навыки самостоятельной работы		
<b>Движения (8 ч) Основная цель</b> – познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.					
165	Понятие движения. § 1.п.103.	КУ	Понятие отображения плоскости на себя и движение	<u>Знать:</u> понятие отображения плоскости на себя и движения <u>Уметь:</u> выполнять построение движений,	ФО

				осуществлять преобразования фигур		
166	Понятие движения. п.114.	УОНМ	Осевая и центральная симметрия	<u>Знать:</u> осевую и центральную симметрию <u>Уметь:</u> распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии		СР ДМ
167	Понятие движения. п.115.	КУ	Свойства движения	<u>Знать:</u> свойства движения <u>Уметь:</u> применять свойства движения при решении задач		ФО
168	Параллельный перенос. § 2.п.116.	УОНМ	Движение фигур с помощью параллельного переноса	<u>Знать:</u> основные этапы доказательства, что параллельный перенос есть движение <u>Уметь:</u> применять параллельный перенос при решении задач		СР ДМ
169	Поворот. п.117.	УОНМ	Поворот	<u>Знать:</u> определение поворота <u>Уметь:</u> доказывать, что поворот есть движение, осуществлять поворот фигур		ФО
170- 171	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	УПЗУ	Движение фигур с помощью параллельного переноса и поворота	<u>Знать:</u> определение параллельного переноса и поворота <u>Уметь:</u> осуществлять параллельный перенос и поворот фигур		СР ДМ
172	<b>Контрольная работа № 13 по теме «Движение»</b>	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	<u>Уметь:</u> осуществлять преобразования фигур.		КР
<b>Начальные сведения из стереометрии (8ч.) Основная цель</b> – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.						
173- 176	Многогранники	КУ	призма, параллелепипед, пирамида, объём тела	<u>Уметь</u> определять вид многогранника <u>Знать</u> свойства объёма		Работа по группам
177- 180	Тела и поверхности вращения	КУ	Цилиндр, конус, сфера шар	<u>Знать</u> названия тел вращения		Работа по группам
<b>Аксиомы планиметрии (2 ч) Основная цель</b> – дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.						
181		КУ	Аксиоматический метод;	<u>Знать:</u> неопределённые понятия и систему аксиом		

	Об аксиомах планиметрии.		Система аксиом	как необходимые утверждения при создании геометрии		
182	Об аксиомах планиметрии	Урок-беседа	Система аксиом	<u>Знать:</u> основные аксиомы планиметрии, иметь представление об основных этапах развития геометрии		Рефераты отдельных учащихся
<b>Повторение курса математики (22 ч.)</b> Основная цель – обобщить и систематизировать знания, умения и навыки по курсу математики 7 – 9 классов.						
183	Повторение «Треугольники»	КУ	Равенство и подобие треугольников, сумма углов треугольников, Четыре замечательные точки треугольника; Теорема синусов; Теорема косинусов	<u>Знать и уметь:</u> применять при решении задач формулы площади треугольников <u>Уметь:</u> решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов;		ПР ДМ
184-186	Повторение. «Вычисление»	УПЗУ	Упрощение выражений, доказательство тождеств, решение задач на прогрессии, нахождение значений выражений.			
187-191	Повторение. «Тождественные преобразования»	УОСЗ	Преобразования выражений в многочлен, разложение на множители, сокращение дробей, упрощение выражений, содержащих квадратные корни.	<u>Знать:</u> формулы сокращённого умножения, правила действий с алгебраическими дробями. <u>Уметь:</u> применять формулы и правила при решении заданий.		
192	Повторение «Окружность»	УПЗУ	Окружность и круг; Касательная и окружность; Окружность, описанная около треугольника и вписанная в треугольник	<u>Знать:</u> формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора <u>Уметь:</u> решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности.		УО
193	Повторение «Четырёхугольники»	УОСЗ	Прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция	<u>Знать:</u> виды четырёхугольников и их свойства, формулы площадей <u>Уметь:</u> выполнять чертёж по условию задачи, решать задачи.		УО
194-197	Повторение «Уравнения и системы уравнений»	УПЗУ УЗИМ	Линейные и квадратные уравнения, биквадратные уравнения, системы уравнений	<u>Знать:</u> формулы дискриминанта и корней уравнений, алгоритм решения систем уравнений		
	Повторение «Векторы.	УПЗУ	Вектор, длина вектора; Сложение векторов, свойства	<u>Уметь:</u> проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между		УО

198	Метод координат»		сложения; Умножение вектора на число и его свойства; Коллинеарные векторы	векторами		
199 202	Повторение «Неравенства и системы неравенств»	УПЗУ	Неравенства второй степени, системы неравенств.	<u>Знать:</u> способы решения неравенств, метод интервалов, алгоритм решения систем неравенств.		СР
<b>203</b>	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	УКЗУ	Выявить степень усвоения учащимися изученного материала. Развивать навыки самостоятельной работы			КР
204	Анализ КР. Обобщающий урок.					

