

**Рабочая программа для уроков алгебры в 9 классе на
2021 / 2022 учебный год.
3 часа в неделю**

№ уро ка п/п	Тема урока	К. ч.	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Дата	
							план	факт
1 четверть (8 недель) 24 часов								
Квадратичная функция (24 часов)								
1	Функция, Область определения функции	1	Изучение и первичное закрепление новых знаний.	Функция, область определения функции.	Знать определение числовой функции, определяют область определения и область значений функции. Уметь находить область определения и область значения по графику функции и по аналитической формуле. Умеют привести примеры функций с заданными свойствами.	Фронтальная работа по тексту учебника и наглядным пособиям с классом в устной форме, практическая работа	15.09- 18.09	
2	Область значений функции	1	Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Освоение нового материала.	Функция, область значений функции. Примеры функциональной зависимости.		Фронтальный опрос. П/р. с последующей взаимопроверкой	15.09- 18.09	
3	Свойства функций: возрастание и убывание функций, свойства монотонных функций	1	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков. Закрепление практических навыков построений.	Функция, примеры функциональной зависимости. Возрастание убывание функции.	Знать понятие монотонности, аналитические характеристики простейших возрастающих, убывающих функций. Уметь исследовать функцию на монотонность, видеть промежутки возрастания, убывания.	Фронтальная Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	15.09- 18.09	
4	Промежутки знакопостоянства	1	Комбинированный урок	Функция, промежутки знакопостоянства.	Знать основные понятия. Уметь определять промежутки знакопостоянства графически и аналитически	Групповая, фронтальная. Решение качественных задач	20.09- 25.09	
5	Ограниченные и неограниченные функции, наибольшее и наименьшее значения	1	Комбинированный урок	Функции, ограниченность функции, наибольшее, наименьшее значение.	Знать и уметь исследовать функцию на монотонность, определяют наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость.	Дифференцированная с/р, фронтальный опрос, решение упражнений	20.09- 25.09	

6	Четные и нечетные функции	1	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.	Функции, четность, нечетность функции.	Знать понятие четной и нечетной функции. Умеют по алгоритму исследовать функции на чётность и нечётность.	Фронтальная Индивидуальная. Составление опорного конспекта. Практическая работа.	20.09-25.09		
7	Квадратный трехчлен и его корни	1	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков. Закрепление практических навыков построений.	Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена. Выделение квадрата двучлена их квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители.	Знать понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители. Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители.	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	27.09-02.10		
8	Разложение квадратного трехчлена на множители	1					27.09-02.10		
9	Сокращение дробей	1					Групповая, индивидуальная	27.09-02.10	
10	Преобразование алгебраических выражений.	1					Отработка алгоритма действия, решение упражнений	04.10-09.10	
11	Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства»	1	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Основные понятия темы	Умеют исследовать функцию согласно основным свойствам, находят корни квадратного трехчлена, раскладывают трехчлен на множители.	Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания.	04.10-09.10		
12	График функции $y=ax^2$	1	Урок практического закрепления знаний	Функция $y=ax^2$. График функции.	Знать и понимать функции $y=ax^2$, особенности графика. Уметь строить $y=ax^2$ в зависимости от параметра a .	Урок лекция с необходимым набором задач. Фронтальная работа с классом	04.10-09.10		
13	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Функция $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$. График функции. Преобразование квадратичной функции.	Знать и понимать функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ их свойства и особенности построения графиков. Уметь строить графики, выполнять простейшие преобразования (сжатие, параллельный перенос, симметрия)	Проверка домашнего задания. С/р обучающего характера.	11.10-16.10		
14	Построение графиков	1	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.			М/Д: знание свойств графика функции.	11.10-16.10		
15	Построение графика квадратичной функции	1	Применение полученных знаний, умений,	Функция $y=ax^2+bx+c$, промежутки возрастания, убывания.	Знать, что график функции $y=ax^2+bx+c$ может быть получен из графика $y=ax^2$ с помощью	Фронтальная практическая работа	11.10-16.10		

			закрепление навыков решения задач		параллельного переноса вдоль осей координат. Уметь строить график квадратичной функции, проводить полное исследование функции по плану.			
16	Исследование квадратичной функции	1	Урок практического закрепления знаний	Функция $y = ax^2 + bx + c$, свойства функций по плану исследования.		Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа	18.10-23.10	
17	Функция $y = x^n$	1	Ознакомление с новым материалом	Функция $y = x^n$.	Знать свойства степенной функции с натуральным показателем. Уметь перечислять свойства степенных функций, схематически строить график.	Урок лекция, составление опорного конспекта с необходимым набором задач. Фронтальная работа с классом	18.10-23.10	
18	Корень n -й степени,	1	Комбинированный урок	Определение корня n -ой степени.	Знать понятие корня n -ой степени. Уметь вычислять корни n -ой степени.	Фронтальная работа с классом, дополнения конспекта, тренировочные инд. задания	18.10-23.10	
19	Свойства корня n -й степени	1	Комбинированный урок	Определение корня n -ой степени, свойства корней.	Знают свойства корня n -ой степени. Умеют выполнять простейшие преобразование с помощью формул сокращенного умножения.	Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа	25.10-30.10	
20	Преобразование выражений, содержащих, корни n -й степени	1	Комбинированный урок	выражения, содержащих, корни n -й степени		Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа	25.10-30.10	
21	Степень с рациональным показателем	1	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Понятие степень с рациональным показателем	Знают понятие степени с рациональным показателем, свойства степени. Умеют выполнять простейшие преобразования с помощью формул сокращенного умножения.	Проверка домашнего задания. С/р обучающего характера.	25.10-30.10	
22	Свойства степени с рациональным показателем	1	Урок практического закрепления знаний	Свойства степени с рациональным показателем		М/Д: знание свойств степени с рациональным показателем	01.11-06.11	

23	Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	1	Закрепление практических навыков преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем	Преобразование степени с рациональным показателем в корень, обратная операция, формулы сокращенного умножения.	Знают понятие степени с рациональным показателем, свойства степени. Умеют выполнять простейшие преобразования с помощью формул сокращенного умножения.	Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа	01.11-06.11	
24	<i>Контрольная работа №2 по теме «Функции и их свойства»</i>	1	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Функции $y = ax^2 + bx + c$, $y = ax^2 + n$ и $y = a(x-m)^2$. Функция $y = x^n$, графики и свойства Корни n-ой степени с рациональным показателем	Уметь строить графики квадратичной функции, выполнять их преобразования, читать графики. Вычислять корни n-ой степени	Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания.	01.11-06.11	
2 четверть (7 недель) 21 час								
Уравнения и неравенства с одной переменной (13 часов)								
25	Целое уравнение и его корни.	1	Комбинированный урок	Целое уравнение и его корни. Степень уравнения.	Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней. Уметь решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители.	Фронтальный опрос. Индивидуальная, дифференцированная с/р	15.11-20.11	
26	Уравнения, приводимые к квадратным	1	Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач	Биквадратное уравнение. Уравнения, приводимые к квадратным, и методы их решения	Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, видеть уравнения приводимые к квадратным и приемы решения уравнений.	Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа	15.11-20.11	
27	Приемы решения целых уравнений. Решение уравнений с помощью введения вспомогательной переменной	1	Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач	Уравнения, приводимые к квадратным, и методы их решения	Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, метод введения вспомогательной переменной. Уметь решать уравнения данного типа.	Опорный план-конспект. Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа	15.11-20.11	
28-29	Решение уравнений третьей и четвертой	2	Изучение нового материала и	Уравнения третьей, четвертой степени,	Уметь решать уравнения третьей, четвертой степени с	Тренировочные практические	22.11-27.11	

	степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители		первичное закрепление новых знаний.	способы разложения на множители.	помощью разложения на множители.	упражнения, опрос и индивидуальная работа		
30	Дробные рациональные уравнения	1	закрепление навыков решения уравнений	Способы решения уравнений	Уметь решать уравнения различными способами в зависимости от их вида.	Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа	22.11-27.11	
31	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	Изучение нового материала	Неравенства второй степени с одной переменной	Знать понятия неравенства второй степени с одной переменной и методы их решения.	Опорный конспект-таблица. Практические задания.	29.11-04.12	
32	Решение неравенств методом интервалов	1	Изучение нового материала. Применение полученных	Метод интервалов	Уметь решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для	Фронтальный опрос, индивидуальная самостоятельная работа	29.11-04.12	
33	Решение дробно-рациональных неравенств с одной переменной методом интервалов	1	знаний, умений, закрепление навыков решения задач	Метод интервалов, кратные корни, метод лепестков	решения неравенств, применять метод интервалов для неравенств второй степени, дробно-рациональных неравенств	Опорный конспект-таблица. Практические задания.	29.11-04.12	
34	<i>Решение уравнений с переменной под знаком модуля.</i>	1	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Линейные, целые уравнения со знаком модуля	Знать общий вид уравнения со знаком модуля, способ раскрытия модуля и решения уравнения. Уметь применять алгоритм при решении данного типа уравнений.	Урок лекция с необходимым набором задач. Обучающие задания. Письменный опрос учащихся по карточкам.	06.12-11.12	
35	<i>Решение иррациональных уравнений.</i>	1	Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач	Целые иррациональные уравнения, способы решения данных уравнений.	Знать общий вид иррационального уравнения, способ решения данных уравнений. Уметь решать данный тип уравнений по алгоритму.	Урок лекция с необходимым набором задач. Обучающие задания.	06.12-11.12	
36	<i>Решение иррациональных неравенств.</i>	1	Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач	Целые иррациональные неравенства, способы решения данных неравенств.	Знать общий вид иррационального неравенства, способы решения неравенств. Уметь решать данный тип неравенств по алгоритму.	Тренировочные практические упражнения, опрос и индивидуальная работа	06.12-11.12	

37	<i>Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>	1	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Уравнения и неравенства с одной переменной	Знать основные виды уравнений, неравенств, способы их решения. Уметь решать уравнения, неравенства различных типов.	Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания.	13.12-18.12	
Уравнения и неравенства с двумя переменными (8 час)								
38	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Комбинированный урок	Уравнение с двумя переменными и его график. Ур-е окружности.	Знать и понимать Уравнение с двумя переменными, строить его график. Уравнение окружности.	Опорный конспект-таблица. Практические задания.	13.12-18.12	
39	Графический способ решения систем уравнения.	1	Комбинированный урок	Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными графическим способом	Фронтальный устный контроль.	13.12-18.12	
40	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.	1	Применение полученных знаний, умений, закрепление навыков решения задач	Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными способом подстановки и сложения	Тренировочные упражнения, опрос и индивидуальная работа	20.12-25.12	
41	Решение систем уравнений второй степени способом сложения.	1					20.12-25.12	
42	Решение систем уравнений второй степени способом введения новых переменных.	6	закрепление навыков решения задач	Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными графическим способом	Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания.	20.12-25.12	
43	Решение систем уравнений второй степени	1	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Однородные уравнения. Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	Урок лекция с необходимым набором задач.	27.12-31.12	
44	<i>Контрольная работа №4 по теме «Уравнения с двумя переменными»</i>	1	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Уравнения и неравенства с двумя переменными, способы их решения	Уметь решать системы уравнений и неравенств с двумя переменными, задачи с помощью систем уравнений.	Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания.	27.12-31.12	
45	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на	1	Систематизация знаний учащихся	Системы двух уравнений второй степени, текстовые задачи	Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и методы их решения.	Беседа, опирающаяся на изученный материал. Решение задач.	27.12-31.12	

	11.01 числовые зависимости.				Уметь решать текстовые задачи методом составления систем уравнений.			
3 четверть (10 недель) 30 часов								
Уравнения и неравенства с двумя переменными (4 часа)								
46	Неравенства с двумя переменными.	1	Систематизация знаний учащихся, закрепление навыков решения.	Системы неравенств с двумя переменными	Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными	Фронтальный опрос: М/Д. Инд. задания.	11.01-15.01	
47	Система неравенств с двумя переменными.	1	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков решения задач	Системы неравенств с двумя переменными. Способы решения систем		Индивидуальный опрос, обучающая самостоятельная работа	11.01-15.01	
48	Неравенства с двумя переменными, содержащих знак модуля.	1	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Неравенства с двумя переменными. Способы решения	Иметь представление о решении неравенства, системы неравенств с двумя переменными, содержащими модуль. Уметь решать неравенства, системы неравенств с двумя переменными со знаком модуля	Фронтальная работа	11.01-15.01	
49	<i>Контрольная работа №5 по теме «Неравенства с двумя переменными»</i>	1	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Уравнения и неравенства с двумя переменными, способы их решения	Уметь решать системы уравнений и неравенств с двумя переменными, задачи с помощью систем уравнений.	Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания.	17.01-22.01	
Арифметическая, геометрическая прогрессия (17 часов).								
50-51	Последовательности	2	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Последовательности	Знать и понимать понятия последовательности, n-го члена последовательности. Уметь использовать индексные обозначения	Фронтальный опрос. Урок практических работ.	17.01-22.01	
52-54	Определение арифметической прогрессии. Формула n-ого члена	3	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Последовательность, формула n-го члена. арифметической прогрессии.	Знать и понимать арифметическую прогрессию. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с	Урок лекция с необходимым набором задач.	24.01-29.01	

	арифметической прогрессии			Характеристическое свойство.	применением изучаемых формул			
55-57	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	3	Комбинированный урок	Формула суммы n -го члена АП. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	Знать и понимать формулу суммы n -го членов арифметической прогрессии. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул.	Беседа, фронтальная работа.	31.01-05.02	
58	Контрольная работа №6 по теме «Арифметическая прогрессия»	1	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Арифметическая прогрессия. Формулы n -го члена, суммы n первых членов арифметической прогрессии	Уметь решать задания на применение свойств арифметической прогрессии.	Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания.	07.02-12.02	
59-60	Определение геометрической прогрессии, формула n -ого члена геометрической прогрессии	2	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Геометрическая прогрессия, формула суммы n -го члена прогрессии. Характеристическое свойство.	Знать и понимать: геометрическая прогрессия - последовательность особого вида, формулу n -ого члена геометрической прогрессии, формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии, формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии	Урок лекция с необходимым набором задач.	07.02-12.02	
61-62	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	2	Комбинированный урок	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	Уметь решать упражнения и задачи практического содержания с применением формул	Индивидуальный опрос (проверка д/з). Диф. инд. задания	14.02-19.02	
63-64	Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии	2	Комбинированный урок	бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, формула суммы		Фронтальный опрос. Индивидуальный контроль.	14.02-19.02 21.02-26.02	
65	Контрольная работа №7 по теме «Геометрическая прогрессия»	1	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	геометрическая прогрессия. Формулы n -го члена, суммы n первых членов геометрической прогрессии	Уметь решать задания на применение свойств арифметической прогрессии.	Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания.	21.02-26.02	

**Элементы комбинаторики и теории вероятностей
(9 часов)**

66	Комбинаторные задачи	1	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Примеры комбинаторных задач	Знать и понимать комбинаторное правило умножения	Урок лекция с необходимым набором задач. Составление плана-конспекта	21.02-26.02	
67	Перестановки	1	Комбинированный урок	Перестановки	Знать и понимать комбинаторное правило перестановки решать задачи и упражнения с применением формулы	Фронтальный опрос. Опорный конспект в виде таблицы	28.02-05.03	
68	Размещения	1	Комбинированный урок	Размещения	Знать и понимать комбинаторное правило размещения решать практические задачи и упражнения с применением формулы	М/Д. Практическая работа.	28.02-05.03	
69	Сочетания	1	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков решения задач	Сочетания	Знать и понимать комбинаторное правило сочетания решать практические задачи и упражнения с применением формулы	Фронтальный письменный тематический контроль.	28.02-05.03	
70	Частота и вероятность	1	Изучение нового материала и первичное закрепление новых знаний.	Случайные, достоверные, невозможные события. Классическое определение вероятности	Знать и понимать теории вероятностей. Уметь вычислять вероятности, использовать формулы комбинаторики при решении практических задачи и упражнений.	Решение задач. Фронтальный опрос.	07.03-12.03	
71	Сложение вероятностей	1				Урок лекция с необходимым набором задач. Составление плана-конспекта	07.03-12.03	
72	Умножение вероятностей	1				Решение задач. Фронтальный опрос.	07.03-12.03	
73-74	Вероятность равновероятных событий	2				Фронтальный опрос. Опорный конспект в виде таблицы	14.03-19.03	

75	<i>Контрольная работа №8 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</i>	1	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Перестановки, размещения, сочетания, вероятность равновозможных событий	Уметь решать задачи используя формулы комбинаторики и теории вероятностей	Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания.	14.03-19.03	
4 четверть (9 недель) 27 часа								
Тригонометрические выражения и их преобразования (12 часа)								
76	Угол поворота. Определение тригонометрических функций	1	Комбинированный урок	Угол поворота. Определение тригонометрических функций.	Знают угол поворота против и по часовой стрелке числовой окружности. Знают понятие синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Табличные значения углов.	Решение задач Фронтальный опрос.	28.03-02.04	
77	Свойства тригонометрических функций	1	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков решения задач	Знаки тригонометрических функций, в зависимости от четверти. Тригонометрические значения отрицательного аргумента.	Знают тригонометрические функции. Умеют определять знак тригонометрической функции любого аргумента. Свойство отрицательного аргумента. Определение знака выражения.	Фронтальный опрос. Опорный конспект в виде наглядно-графического изображения.	28.03-02.04	
78	Измерение углов поворота в радианах	1	Изучение нового материала и первичное закрепление полученных знаний.	Радианная, градусная мера угла.	Знают понятия радианной, градусная мера угла. Умеют осуществлять перевод из радианной в градусную меру угла и наоборот. Табличные значения и с их помощью вычислять значения простейших тригонометрических выражений.		28.03-02.04	
79	Связь между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента	1	Изучение нового материала и первичное закрепление полученных знаний.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы зависимости между тригонометрическими функциями.	Знают основные формулы раздела. Умеют применять формулы зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла для вычисления значений синуса, косинуса, тангенса числа по заданному	Урок лекция с необходимым набором задач. Составление плана-конспекта	04.04-09.04	

					значению одного из них. Доказывать тождества.			
80	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений	1	Изучение нового материала и первичное закрепление полученных знаний.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы зависимости между тригонометрическими функциями.	Зная основные тригонометрические тождества, могут совершать преобразования простых тригонометрических выражений	Фронтальный опрос. Решение тренировочных заданий. Проверочный тест.	04.04-09.04	
81	Формулы приведения	1	Комбинированный урок.	Формулы приведения.	Знают вывод формул приведения. Могут упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы приведения.	Фронтальный опрос. Опорный конспект в виде таблицы	04.04-09.04	
82	Формулы сложения.	1	Комбинированный урок.	Формулы сложения.	Знают формулу синуса, косинуса суммы и разности двух углов; уметь выполнять тождественные преобразования, используя формулы.	Фронтальный опрос. Опорный конспект в виде таблицы	11.04-16.04	
83	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов	1	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков преобразования выражений.	Формулы сложения. Тригонометрические выражения.		Фронтальный опрос. Решение тренировочных заданий.	11.04-16.04	
84	Формулы двойного и половинного углов	1	Изучение нового материала и первичное закрепление полученных знаний.	Формулы двойного и половинного углов. Тригонометрические выражения.	Знают формулы двойного угла и понижения степени синуса, косинуса и тангенса; могут применять формулы для упрощения выражений и доказательства тождеств.	Фронтальный опрос. Опорный конспект в виде таблицы. Обучающий тест.	11.04-16.04	
85	Формулы суммы и разности тригонометрических функций		Изучение нового материала и первичное закрепление полученных знаний	Формулы суммы и разности тригонометрических функций	Знают формулу тангенса и котангенса суммы и разности двух углов; могут преобразовывать простые тригонометрические выражения, доказывать тождества	Фронтальный опрос. Решение тренировочных заданий. М/Д	18.04-23.04	
86	Формулы суммы и разности		Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Формулы суммы и разности тригонометрических функций		Фронтальный опрос. Решение тренировочных заданий.	18.04-23.04	

	тригонометрические функции		преобразования выражений.					
87	<i>Контрольная работа № 9 «Основные тригонометрические преобразования».</i>		Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Формулы приведения, сложения, двойного угла и половинного аргумента. Формулы суммы и разности.	Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать сведения о преобразовании тригонометрических выражениях, применяя различные формулы.	Фронтальный тематический контроль с правом выбора уровня сложности задания.	18.04-23.04	
Итоговое повторение (15 часов)								
88-89	Алгебраические вычисления	2	Применение полученных ЗУН, закрепление навыков	Правила алгебраических вычислений	Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать сведения о преобразовании алгебраических выражений, применяя различные формулы. Решать уравнения, неравенства, задачи соблюдая правила и алгоритмы.	Фронтальный опрос. Решение тренировочных заданий.	25.04-30.04	
90-91	Тождественные преобразования	2	Применение полученных ЗУН, коррекция знаний	Формулы сокращенного умножения		Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ИГА	25.04-30.04 02.05-07.05	
92-93	Уравнения, системы уравнений	2	Применение полученных ЗУН, коррекция знаний	Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ИГА		Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ИГА	02.05-07.05	
94-95	Неравенства, системы неравенств	2	Применение полученных ЗУН, коррекция знаний			Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ИГА	09.05-14.05	
96-97	Функции, свойства, построение графиков	2	Применение полученных ЗУН, коррекция знаний			Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ИГА	09.05-14.05 16.05-21.05	
98-99	Решение текстовых задач	2	Применение полученных ЗУН, коррекция знаний			Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ИГА	16.05-21.05	
100-102	Резерв	3	Повторение пройденного материала	Прогрессия, тригонометрия		Учащиеся демонстрируют умение расширять и обобщать сведения о прогрессии и о тригонометрии	Обучающие, тренировочные тестовые задания в формате ИГА	23.05-28.05

