Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
основная общеобразовательная школа № 27 города Сызрани городского округа
Сызрань Самарской области

Рассмотрена на заседании МО учителей естественно-математического цикла Протокол № 1 от 29.08.2016 г.	Проверена Заместитель директора по УВР _____ Е.Г. Комова 30.08.2016 г.	Утверждена Приказом №252/ОД от 01.09.2016 г. Директор школы _____ И.И. Белецких

Рабочая программа
по алгебре
7 – 9 класс

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 7-9 классов ГБОУ ООШ № 27 г.о. Сызрань составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ ООШ № 27 г.о. Сызрань, на основе линии УМК Ю.Н. Макарычева «Алгебра. 7 - 9 классы»

В Учебном плане на изучение учебного предмета «Алгебра» в 7-9 классах отводится 3 часа в неделю(102 часа в год), всего 306 часов.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Рациональные числа

Выпускник научиться:

1) Понимать особенности десятичной системы счисления;
2) Владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
3) Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
4) Сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
5) Выполнять вычисления с рациональными числами;
6) Использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;

Выпускник получит возможность:

7) Познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
8) Углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
9) Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Выпускник научиться:

1) Использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
2) Владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

3) Развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
4) Развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел(периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научиться:

1) Использовать в ходе решении задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

2) Понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках можно судить о погрешности приближения;
3) Понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

Выпускник научиться:

1) Владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
2) Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
3) Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
4) Выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

5) Научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
6) Выпускник получит возможность:
7) Применять тождественные преобразования для решения различных задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего и наименьшего значения выражения).

Уравнения

Выпускник научиться:

1) Решать основные виды уравнений с одной переменной, системы двух уравнений сдвумя переменными;
2) Понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
3) Применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными

Выпускник получит возможность:

4) Овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
5) Применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научиться:

1) Понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
2) Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
3) Применять аппарат неравенств, для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

4) Разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств, для решения различных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
5) Применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научиться:

1) Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
2) Строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
3) Понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами

Выпускник получит возможность научиться:

4) Проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно- заданные, с « выколотыми» точками и т. п.)
5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности

Выпускник научиться:

1) Понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
2) Применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе, с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

3) Решать комбинированные задачи с применением формул п- го члена и суммы первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
4) Понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика

Выпускник научиться использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник научиться находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

Выпускник научиться решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Раздел 2. Содержание учебного предмета

Арифметика

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых до множества рациональных. Рациональное число как отношение ─ m- целое число, n- натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Запись числа в стандартном виде.

Приближенное значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Алгебра

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трехчлен; разложение квадратного трехчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней. Решение дробно – рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Системы уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений подстановкой и сложением. Примеры решения нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

Функции

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График

функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, ее график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральным показателем 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций y= , y= , y= .

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности реккурентной формулой и формулой п – го члена .

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы п – го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы п- первых членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости.

<u>Вероятность и статистика</u>

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

<u>Логика и множества.</u>

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употреблении логических связок *если…, то…, в том и только том случае,* логические связки *и, или*.

<u>Математика в историческом развитии</u>

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей . Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Аль- Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах алгебраических уравнений степени, больше четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

Раздел 3. Тематическое планирование
7 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Числовые выражения. Значение числового выражения. Выражения , не имеющие смысла.	1
2.	Выражения с переменными. Допустимые значения переменной. Формулы чётного/нечётного числа.	1
3.	Выражения с переменными. Нахождение значения переменной, при которых выражение имеет смысл. Формула числа, кратного n (n 0).	1
4.	Сравнение значений выражений. Строгие и нестрогие неравенства.	1
5.	Сравнение значений буквенных выражений. Двойные неравенства.	1
6.	Свойства действий над числами. Рациональный способ вычислений.	1
7.	Нахождение значений выражений с помощью свойств действий над числами.	1
8.	Тождества. Тождественно равные выражения.	1
9.	Тождественные преобразования выражений. Приведение подобных слагаемых.	1
10.	Тождественные преобразования выражений. Раскрытие скобок, упрощение выражений.	1
11.	Контрольная работа №1 по теме "Преобразование выражений".	1
12.	Анализ контрольной работы, работа над ошибками. Уравнение и его корни. Равносильные уравнения.	1
13.	Уравнение и его корни. Уравнения, не имеющие корней, имеющие более одного корня.	1
14.	Линейное уравнение с одной переменной. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.	1
15.	Линейное уравнение с одной переменной. Уравнения, приводимые к линейным.	1
16.	Линейное уравнение с одной переменной. Обобщение.	1
17.	Решение задач с помощью уравнений, задачи на движение	1
18.	Решение задач с помощью уравнений, задачи на движение по реке.	1
19.	Решение задач с помощью уравнений, разные виды задач.	1
20.	Статистические характеристики: среднее арифметическое, размах, мода. Упорядоченный ряд.	1
21.	Статистические характеристики: среднее арифметическое, размах, мода.	1
22.	Медиана как статистическая характеристика.	1

23.	Статистические характеристики, обобщение.	1
24.	Контрольная работа №2 по теме "Уравнения с одной переменной"	1
25.	Анализ контрольной, работа над ошибками. Что такое функция. Зависимая и независимая переменные. График функции, чтение графиков.	1
26.	Что такое функция. Область определения и область значений функции. Графики реальных процессов.	1
27.	Вычисление значений функции по формуле.	1
28.	Вычисление значений функции по формуле. Нахождение значений аргумента по значению функции.	1
29.	График функции. Построение графика функции по точкам.	1
30.	График функции. Нахождение по графику значений аргумента по значению функции и наоборот.	1
31.	Прямая пропорциональность и её график. Формула прямой пропорциональности y=kx (k 0)	1
32.	Прямая пропорциональность и её график. Построение графика.	1
33.	Линейная функция и её график. Угловой коэффициент прямой. Условия пересечения и параллельности прямых.	1
34.	Линейная функция и её график. Пересечение прямых с осями координат.	1
35.	Линейная функция и её график. Нахождение точки пересечения графиков линейных функций алгебраически.	1
36.	Задание функции несколькими формулами.	1
37.	Обобщение по теме " Функции и их графики. Линейная функция. Задание функции несколькими формулами".	1
38.	Контрольная работа №3 по теме " Функции. Линейная функция".	1
39.	Анализ к/р. РНО. Определение степени с натуральным показателем. Основание степени, показатель степени.	1
40.	Нахождение значения степени с помощью калькулятора. Степень отрицательного числа с чётным и нечётным показателем.	1
41.	Возведение в степень. Нахождение значений выражений, содержащих степени.	1
42.	Умножение и деление степеней. Формулы. Степень с нулевым показателем.	1
43.	Умножение и деление степеней. Упрощение выражений со степенями.	1
44.	Возведение в степень произведения и степени. Формулы.	1
45.	Возведение в степень произведения и степени. Различные преобразования со степенями.	1
46.	Обобщение по теме "Степень и её свойства".	1
47.	Одночлен и его стандартный вид. Степень одночлена, его коэффициент	1
48.	Умножение одночленов. Представление одночлена в стандартном виде.	1
49.	Возведение одночлена в степень.	1
50.	Функция y=x^2, ее график (парабола), свойства.	1
51.	Функция y=x^3, ее график (кубическая парабола) , свойства.	1
52.	Функции y=x^ 2 и y=x^ 3. Графическое решение уравнений вида x^	1

	2= kx+в, x^ 2=a.	
53.	Контрольная работа №4 по теме "Степень с натуральным показателем. Одночлены".	1
54.	Анализ контрольной, работа над ошибками. Многочлен и его стандартный вид.	1
55.	Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена. Корень многочлена.	1
56.	Сложение и вычитание многочленов.	1
57.	Сложение и вычитание многочленов. Представление многочлена в виде суммы и разности многочленов.	1
58.	Умножение одночлена на многочлен.	2
59.	Вынесение общего множителя за скобки.	1
60.	Разложение многочлена на множители.	2
61.	Обобщение по теме "Произведение одночлена и многочлена".	1
62.	Контрольная работа №5 по теме "Многочлены, их сумма, разность. Вынесение общего множителя за скобки".	1
63.	Анализ контрольной, работа над ошибками. Умножение многочлена на многочлен.	1
64.	Умножение многочлена на многочлен. Доказательство тождеств.	1
65.	Умножение многочлена на многочлен.	1
66.	Разложение многочлена на множители способом группировки.	2
67.	Разложение трёхчлена на множители способом группировки.	2
68.	Обобщение по теме "Произведение многочленов, разложение многочлена на множители".	1
69.	Контрольная работа№6 по теме" Произведение многочленов".	1
70.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1
71.	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	1
72.	Возведение в квадрат и куб суммы и разности двух выражений.	1
73.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	2
74.	Умножение разности двух выражений на их сумму.	2
75.	Разложение разности квадратов на множители.	1
76.	Разложение на множители суммы и разности кубов.	2
77.	Контрольная работа№7 по теме " Формулы сокращённого умножения ".	1
78.	Преобразование целого выражения в многочлен.	3
79.	Применение различных способов для разложения на множители.	4
80.	Обобщение по теме "Преобразование целых выражений ".	1
81.	Контрольная работа№8 по теме " Преобразование целых выражений ".	1
82.	Анализ контрольной. Линейное уравнение с двумя переменными. Равносильность. Свойства линейного уравнения.	1
83.	Линейное уравнение с двумя переменными. Выражение у через х и х через у в данном уравнении.	1
84.	График линейного уравнения с двумя переменными. Графики уравнений вида х=а, у=а.	1
85.	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1

86.	Графическая интерпретация решения систем уравнений с двумя переменными.	1
87.	Обобщение по теме:" Линейные уравнения с двумя переменными и их системы".	1
88.	Решение систем линейных уравнений. Способ подстановки.	1
89.	Способ подстановки.	2
90.	Способ сложения.	2
91.	Решение задач с помощью систем уравнений. Задачи на движение по дороге и реке.	1
92.	Решение задач с помощью систем уравнений. Задачи на работу.	1
93.	Решение задач с помощью систем уравнений. Задачи на периметр и площадь прямоугольника.	1
94.	Решение задач с помощью систем уравнений. Задачи на части и проценты.	1
95.	Обобщение по теме :" Решение систем линейных уравнений с двумя переменными".	1
96.	Контрольная работа №9 по теме" Системы уравнений с двумя переменными".	1
97.	Анализ контрольной. Повторение. Уравнения с одной переменной.	1
98.	Повторение. Решение задач с помощью уравнений.	1
99.	Повторение. Линейная функция.	1
100.	Итоговая контрольная работа №10.	1
101.	Анализ контрольной, работа над ошибками. Итоговый зачёт.	1
102.	Обобщение и систематизация изученного материала.	1

8 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Рациональные выражения. Целые и дробные выражения. Рациональная дробь.	1
2.	Рациональные выражения. Допустимые значения переменной в выражении. Область определения функции.	1
3.	Основное свойство дроби. Тождество. Тождественно равные выражения.	1
4.	Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраических дробей.	1
5.	Сокращение дробей.	1
6.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
7.	Сложение и вычитание дробей с противоположными знаменателями.	1
8.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	4
9.	Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби. Сумма и разность дробей»	1
10.	Анализ контрольной работы. Умножение дробей.	1
11.	Возведение дроби в степень.	1
12.	Деление дробей.	1
13.	Деление дробей. Деление дроби на многочлен и многочлен на дробь.	1
14.	Преобразование рациональных выражений.	1

15.	Преобразование рациональных выражений. Среднее гармоничное число.	1
16.	Преобразование рациональных выражений.	1
17.	Представление дроби в виде суммы дробей. Обобщение по теме «Рациональные дроби»	1
18.	Функция гипербола, её график, свойства.	1
19.	Функция гипербола, её график, свойства, графическое решение уравнений.	1
20.	Контрольная работа №2 по теме «Произведение и частное алгебраических дробей. Функция гипербола, её график и свойства".	1
21.	Анализ контрольной работы. Рациональные числа. Этапы развития числа. Сравнение рациональных чисел. Рациональное число как отношение.	1
22.	Иррациональные числа. Иррациональность числа. Сравнение действительных чисел, арифметические действия с ними. Десятичные приближения иррациональных чисел.	1
23.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Десятичные приближения квадратных корней.	1
24.	Квадратные корни. Формула $(\sqrt{x})^2=x$. Решение уравнений вида $\sqrt{x}=a$ $(a\geq 0)$.	1
25.	Уравнение $x^2=a$. Уравнение $\sqrt{x}=в$.	1
26.	Нахождение приближенного значения квадратного корня.	1
27.	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.	1
28.	Квадратный корень из произведения и дроби.	1
29.	Квадратный корень из степени.	1
30.	Обобщение по теме «Квадратные корни ,свойство квадратных корней».	1
31.	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни, свойства арифметического квадратного корня».	1
32.	Анализ к/р. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1
33.	Сравнение выражений , содержащих квадратные корни.	1
34.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Упрощение выражений.	1
35.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Сокращение дробей с квадратными корнями.	1
36.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Освобождение от иррациональности в знаменателе.	1
37.	Преобразование двойных радикалов. Обобщение по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня».	1
38.	Обобщение по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»	1
39.	Контрольная работа № 4 по теме « Преобразование выражений , содержащих квадратные корни».	1
40.	Анализ контрольной работы. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1
41.	Неполные квадратные уравнения. Равносильность уравнений.	1

42.	Решение квадратного уравнения выделением квадрата двучлена.	1
43.	Формула корней квадратного уравнения.	1
44.	Решение квадратных уравнений по формуле. Решение квадратных уравнений с чётным вторым коэффициентом. Уравнение с параметром.	1
45.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
46.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
47.	Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета и ее применение.	1
48.	Теорема Виета. Обобщение по теме «Квадратные уравнения»	1
49.	Контрольная работа №5 по теме «Квадратное уравнение и его корни»	1
50.	Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений.	1
51.	Решение дробных рациональных уравнений.	3
52.	Решение задач с помощью дробно -рациональных уравнений.	4
53.	Уравнения с параметром.	1
54.	Графический способ решения уравнений.	1
55.	Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения»	1
56.	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства. Чтение неравенств.	1
57.	Числовые неравенства. Доказательство неравенств.	1
58.	Свойства числовых неравенств.	1
59.	Свойства числовых неравенств.	1
60.	Сложение, умножение, вычитание и деление числовых неравенств.	1
61.	Сложение, умножение, вычитание и деление числовых неравенств.	1
62.	Погрешность и точность приближения. Абсолютная и относительная погрешность.	1
63.	Обобщение по теме «Числовые неравенства и их свойства».	1
64.	Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства».	1
65.	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств. Круги Эйлера.	1
66.	Числовые промежутки: числовой отрезок, интервал, полуинтервал, числовой луч, открытый числовой луч.	1
67.	Решение неравенств с одной переменной. Равносильные неравенства.	1
68.	Решение неравенств с одной переменной. Решение двойного неравенства.	1
69.	Решение неравенств с одной переменной. Решение двойного неравенства.	1 1
70.	Решение неравенств с одной переменной и их систем.	1
71.	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
72.	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
73.	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
74.	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
75.	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной	1

	и их системы».	
76.	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1
77.	Степень с целым отрицательным показателем.	1
78.	Свойства степени с целым показателем. Преобразование степеней.	1
79.	Свойства степени с целым показателем. Нахождение значения выражения.	1
80.	Стандартный вид числа. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире.	1
81.	Запись числа в стандартном виде (с выделением множителя-степени десяти).	1
82.	Приближенные вычисления. Обобщение по теме «Степень с целым показателем».	1
83.	Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем».	1
84.	Анализ контрольной работы, работа над ошибками. Сбор и группировка статистических данных.	1
85.	Сбор и группировка статистических данных. Размах, мода, медиана, среднее арифметическое.	1
86.	Наглядное представление статистической информации: столбчатые, круговые диаграммы, полигон и гистограммы.	1
87.	Наглядное представление статистической информации. Обобщение по теме «Элементы статистики».	1
88.	Повторение. Рациональные дроби и их свойства. Преобразование рациональных выражений.	1
89.	Повторение. Действительные числа. Квадратные корни. Квадратные и дробно-рациональные уравнения.	1
90.	Итоговая контрольная работа №10.	1
91.	Итоговая контрольная работа №10.	1
92.	Повторение. Неравенства с одной переменной и их системы. Двойные неравенства.	1
93.	Повторение. Неравенства двойные. Степени с целыми показателями, свойства.	1
94.	Обобщение материала по курсу алгебры 8 класс.	1

9 класс

	Тема урока	**Кол-во часов**
1.	**Функция. Область определения и область значений функции. График функции. Чтение графиков.**	**1**
2.	Функция. Способы задания функций. Функция y=| x |и её график.	1
3.	Свойства функций. Нули функции, возрастание и убывание функции, промежутки знакопостоянства.	1
4.	Свойства функций. Наименьшее и наибольшее значение функции. Исследование свойств функции.	1
5.	Обобщение по теме:" Функции и их свойства".	1
6.	Квадратный трёхчлен и его корни. Корень многочлена.	1
7.	Квадратный трёхчлен и его корни. Выделение квадратного	1

	двучлена из квадратного трёхчлена.	
8.	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1
9.	Разложение квадратного трёхчлена на множители, сокращение алгебраических дробей.	1
10.	Контрольная работа №1 по теме:" Функции, их свойства. Квадратный трёхчлен".	1
11.	Анализ контрольной. Функция y=ax^2, её график (парабола) и свойства. Симметрия графика относительно оси Oy.	1
12.	Параллельный перенос графика функции y=ax^2 вдоль оси Oy. График функции y=ax^2+n.	1
13.	Параллельный перенос графика y=ax^2 вдоль оси Ox. График функции y=a(x-m)^2.	1
14.	Параллельный перенос графика функции y=ax^2 вдоль осей координат. График функции y=a(x-m)^2 +n.	1
15.	Построение графика квадратичной функции y=ax^2 +вx + c.	
	Нахождение координат вершины параболы.	1
16.	Построение графика квадратичной функции, описание её свойств.	1
17.	Исследование свойств квадратичной функции по графику.	1
18.	Обобщение по теме " Квадратичная функция и её график".	1
19.	Функция y= x ^n, её свойства, график. Понятие степенной функции.	1
20.	Корень n-ой степени. Корень третьей степени. Функция y= x и её свойства.	1
21.	Нахождение приближённого значения корня с помощью МК.	1
22.	Контрольная работа №2 по теме " Квадратичная функция. Степенная функция. Корень n -ой степени".	1
23.	Анализ контрольной. Целое уравнение и его корни. Степень уравнения.	1
24.	Целое уравнение и его корни. Решение целого уравнения разложением на множители.	1
25.	Решение целого уравнения методом введения новой переменной.	1
26.	Уравнения, приводимые к квадратным. Биквадратные уравнения.	1
27.	Дробные рациональные уравнения. Алгоритм решения.	1
28.	Дробные рациональные уравнения.	1
29.	Дробные рациональные уравнения. Применение их в решении задач.	1
30.	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1
31.	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1
32.	Решение неравенств второй степени с одной переменной. Неравенства с параметром.	1
33.	Решение неравенств методом интервалов.	2
34.	Примеры решений дробно-рациональных неравенств методом интервалов.	1
35.	Контрольная работа №3 по теме " Уравнения и неравенства с одной переменной ".	1
36.	Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности.	1
37.	Графический способ решения систем уравнений.	2

38.	Решение систем уравнений второй степени.	3
39.	Обобщение по теме " Уравнения с двумя переменными и их системы ".	1
40.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	5
41.	Неравенства с двумя переменными. Решение неравенств с двумя переменными.	2
42.	Системы неравенств с двумя переменными.	1
43.	Системы неравенств с двумя переменными. Нелинейные системы, их решение.	1
44.	Контрольная работа №4 по теме " Уравнения и неравенства с двумя переменными ".	1
45.	Последовательности. Нахождение членов последовательности, заданной формулой п-го члена. Числа Фибоначчи. Рекуррентный способ задания последовательности.	1
46.	Определение арифметической прогрессии. Формула п-го члена арифметической прогрессии. Задание арифметической прогрессии формулой вида a= kn +b.	1
47.	Определение арифметической прогрессии. Формула п-го члена арифметической прогрессии. Задание арифметической прогрессии формулой вида а=кп+в.	1
48.	Решение задач с использованием формулы п-го члена арифметической прогрессии.	1
49.	Формула суммы п первых членов арифметической прогрессии.	2
50.	Обобщение по теме" Арифметическая прогрессия".	1
51.	Контрольная работа №5 по теме " Арифметическая прогрессия".	1
52.	Определение Геометрической прогрессии. Формула п-го члена геометрической прогрессии.	2
53.	Решение задач с использованием формулы п-го члена геометрической прогрессии.	1
54.	Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии.	1
55.	Представление бесконечной десятичной дроби в виде обыкновенной.	1
56.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии.	1
57.	Контрольная работа №6 по теме " Геометрическая прогрессия".	1
58.	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач.	1
59.	Перебор возможных вариантов. Комбинаторное правило умножения. Дерево возможных вариантов.	1
60.	Перестановки. Понятие факториала. Решение задач с помощью перестановок.	1
61.	Перестановки. Использование формул для решения комбинаторных задач.	1
62.	Размещения. Формулы числа размещений.	1
63.	Размещения. Решение задач с применением формул.	1
64.	Сочетания. Формула для вычисления числа сочетаний из п элементов по к (к <п).	1
65.	Сочетания. Решение задач по теме.	1
66.	Диаграммы Эйлера. Обобщение по теме " Элементы комбинаторики ".	1

67.	Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайного события.	2
68.	Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий.	1
69.	Контрольная работа №7 по теме " Элементы комбинаторики и теории вероятностей".	1
70.	Повторение. Числовые выражения. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Степень.	1
71.	Повторение. Многочлены. Дробные рациональные выражения. Формулы сокращённого умножения.	1
72.	Повторение. Тождественные преобразования.	1
73.	Повторение. Разложение многочлена на множители различными способами.	1
74.	Повторение. Сокращение алгебраических дробей.	1
75.	Повторение. Уравнения и системы уравнений. Уравнения с модулем.	1
76.	Повторение. Решение линейных, квадратных, дробных рациональных уравнений.	1
77.	Повторение. Графический способ решения уравнений.	1
78.	Повторение. Решение задач с помощью составления уравнения.	2
79.	Повторение. Решение задач с помощью составления системы уравнений с двумя переменными. Оценка значения уравнения.	1
80.	Повторение. Неравенства. Решение линейных неравенств и их систем. Двойные неравенства.	1
81.	Повторение. Неравенства второй степени. Метод интервалов.	1
82.	Повторение. Решение дробно-рациональных неравенств.	1
83.	Повторение. Функции. Промежутки знакопостоянства, исследование на монотонность. Построение графиков линейной и квадратичной функций.	1
84.	Повторение. Функции. Нули функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции, точек пересечения с осями координат.	1
85.	Повторение. Функции и графики, чтение графиков, исследование свойств функции по графику.	1
86.	Итоговая контрольная работа № 8 (2 часа).	2
87.	Анализ контрольной работы. Задачи на движение	1
88.	Повторение. Задачи на проценты и совместную работу.	1