

Рабочая программа по учебному предмету
АЛГЕБРА для 7 - 9 класса

Составитель: Бусова Марина Александровна,
учитель математики первой категории,
Успенская Людмила Ивановна,
учитель математики первой категории

Планируемые результаты освоения содержания курса алгебры 7-9 классов

Изучение алгебры в 7-9 классах дает возможность обучающимся достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;

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

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, 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 и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 - умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
 - понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- в предметном направлении:
- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
 - владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
 - умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
 - умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
 - умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
 - овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
 - овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
 - умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Рациональные числа.

По завершении курса алгебры 7-9 классов *выпускник научится:*

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа.

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

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

Измерения, приближения, оценки.

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения.

Выпускник научится:

- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

Уравнения.

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

- разнообразным приёмам доказательства неравенств;
- уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции.

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

- 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:

- 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.);

- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности.

Выпускник научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат

- уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика.

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

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

3. Содержание программы учебного предмета

7 класс

№	Раздел	Кол-во часов
1	<p>Математический язык. Математическая модель Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.</p>	13
2	<p>Линейная функция Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a; b)$ в прямоугольной системе координат. Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax + by + c = 0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax + by + c = 0$. Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции. Линейная функция $y = kx$ и ее график. Взаимное расположение графиков линейных функций.</p>	11
3	<p>Системы двух линейных уравнений с двумя переменными Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).</p>	13
4	<p>Степень с натуральным показателем Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем</p>	7
5	<p>Одночлены. Операции над одночленами Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.</p>	8
6	<p>Многочлены. Арифметические операции над многочленами Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов. Деление многочлена на одночлен.</p>	15
7	<p>Разложение многочленов на множители Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата. Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби. Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.</p>	18

8	<p style="text-align: center;">Функция $y = x^2$</p> <p>Функция $y = x^2$, ее свойства и график. Функция $y = -x^2$, ее свойства и график.</p> <p>Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи $y = f(x)$. Функциональная символика.</p>	9
9	Обобщающее повторение	11
	итого	102

8 класс

№	Раздел	Количество часов
1	Повторение курса геометрии 7 класса	4
2	Алгебраические дроби Понятие алгебраической дроби. Рациональное выражение. Допустимые значения дробного выражения. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Приведение дроби к заданному знаменателю. Способ группировки и вынесение общего множителя за скобки при приведении дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Алгоритм сложения (вычитания) алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание целого выражения и дроби. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение (целое, дробное). Доказательство тождеств. Преобразование рациональных выражений Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Область допустимых значение рациональных уравнений.	18
3	Квадратичная функция $y = kx^2$. Гипербола $y = \frac{k}{x}$. Функция $y = kx^2$, ее график, свойства. Построение графика функции $y = kx^2$. Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график. Гипербола. Асимптота. Решение уравнений и систем уравнений графическим способом. Способ построения графика функции $y = f(x+1)$ по известному графику функции $y = f(x)$. Способ построения графика функции $y = f(x) + m$ по известному графику функции $y = f(x)$. Способ построения графика функции $y = f(x+1) + m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Алгоритм построения графика квадратичной функции. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений.	14
4	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. Рациональные числа. Рациональные числа и их свойства. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Понятие кубического корня. Правила вычисления. Корень n-й степени из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами. Множество действительных чисел. Изображение действительных чисел на числовой прямой. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства взаимного обратных функций. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. Основные свойства модуля числа. График функции $y = \sqrt{x}$.	12
5	Квадратные уравнения Квадратное уравнение. Приведенное (неприведённое) квадратное	22

	уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.	
6	Действительные числа Рациональные, иррациональные, действительные числа. Множество действительных чисел. Делимость чисел. Признаки делимости. Среднее арифметическое, среднее геометрическое чисел. Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Округление чисел. Степень с натуральным и степень с отрицательным показателем. Стандартный вид положительного числа.	11
7	Неравенства Свойства числовых неравенств. Сравнение чисел и выражений с помощью свойств числовых неравенств. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность. Неравенство с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование линейного неравенства. Графический способ решения линейных неравенств. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.	13
8	Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс	8
	итого	102

9 класс

№	Раздел	Количество часов
1	<p>Неравенства и системы неравенств</p> <p>Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.</p>	<p>16 часов</p>
2	<p>Системы уравнений</p> <p>Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений</p>	<p>15 часов</p>
3	<p>Числовые функции</p> <p>Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.</p>	<p>25 часов</p>
4	<p>Прогрессии</p> <p>Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена геометрической прогрессии,</p>	<p>16 часов</p>

	формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.	
5	<p>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</p> <p>Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.</p>	12 час
6	Повторение	18 часов
	итого	102

**Тематическое планирование
7 класс**

№	Тема	Кол-во часов	Дата
Математический язык. Математическая модель		13	
1	Числовые и алгебраические выражения	1	
2	Числовые и алгебраические выражения	1	
3	Числовые и алгебраические выражения	1	
4	Что такое математический язык	1	
5	Что такое математический язык	1	
6	Что такое математическая модель	1	
7	Что такое математическая модель	1	
8	Что такое математическая модель	1	
9	Линейное уравнение с одной переменной	1	
10	Линейное уравнение с одной переменной	1	
11	Координатная прямая	1	
12	Координатная прямая	1	
13	Контрольная работа № 1	1	
Линейная функция		11	
14	Координатная плоскость	1	
15	Координатная плоскость	1	
16	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	
17	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	
18	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	
19	Линейная функция и ее график	1	
20	Линейная функция и ее график	1	
21	Линейная функция и ее график	1	
22	Линейная функция $y = kx$	1	
23	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	
24	Контрольная работа №2	1	
Системы двух линейных уравнений с двумя переменными		13	
25	Основные понятия	1	
26	Основные понятия	1	
27	Метод подстановки	1	
28	Метод подстановки	1	
29	Метод подстановки	1	
30	Метод алгебраического сложения	1	
31	Метод алгебраического сложения	1	

32	Метод алгебраического сложения	1	
33	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1	
34	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1	
35	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1	
36	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1	
37	Контрольная работа №3	1	
Степень с натуральным показателем и ее свойства		7	
38	Что такое степень с натуральным показателем	1	
39	Таблица основных степеней	1	
40	Свойства степени с натуральным показателем	1	
41	Свойства степени с натуральным показателем	1	
42	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	1	
43	Степень с нулевым показателем	1	
44	Контрольная работа № 4	1	
Одночлены. Арифметические операции над одночленами		8	
45	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1	
46	Сложение и вычитание одночленов	1	
47	Сложение и вычитание одночленов	1	
48	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	1	
49	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	1	
50	Деление одночлена на одночлен	1	
51	Деление одночлена на одночлен	1	
52	Контрольная работа № 5	1	
Многочлены. Арифметические операции над многочленами		15	
53	Основные понятия	1	
54	Сложение и вычитание многочленов	1	
55	Сложение и вычитание многочленов	1	
56	Умножение многочлена на одночлен	1	
57	Умножение многочлена на одночлен	1	
58	Умножение многочлена на многочлен	1	
59	Умножение многочлена на многочлен	1	
60	Умножение многочлена на многочлен	1	
61	Формулы сокращенного умножения	1	
62	Формулы сокращенного умножения	1	

63	Формулы сокращенного умножения	1	
64	Формулы сокращенного умножения	1	
65	Формулы сокращенного умножения	1	
66	Деление многочлена на одночлен	1	
67	Контрольная работа № 6	1	
Разложение многочленов на множители		18	
68	Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно	1	
69	Вынесение общего множителя за скобки	1	
70	Вынесение общего множителя за скобки	1	
71	Способ группировки	1	
72	Способ группировки	1	
73	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1	
74	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1	
75	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1	
76	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1	
77	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1	
78	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	1	
79	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	1	
80	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	1	
81	Сокращение алгебраических дробей	1	
82	Сокращение алгебраических дробей	1	
83	Сокращение алгебраических дробей	1	
84	Тождества	1	
85	Контрольная работа № 7	1	
Функция $y=x^2$		9	
86	Функция $y = x^2$ и ее график	1	
87	Функция $y = x^2$ и ее график	1	
88	Функция $y = x^2$ и ее график	1	

89	Графическое решение уравнений	1	
90	Графическое решение уравнений	1	
91	Что означает в математике запись $y = f(x)$	1	
92	Что означает в математике запись $y = f(x)$	1	
93	Что означает в математике запись $y = f(x)$	1	
94	Контрольная работа № 8	1	
Обобщающее повторение		8	
95	Решение задач.	1	
96	Решение задач.	1	
97	Решение задач.	1	
98	Решение задач.	1	
99	Решение задач.	1	
100	Решение задач.	1	
101	Итоговая контрольная работа	1	
102	Обобщающий урок	1	

8 класс

№ урока	Тема	Количество часов	Дата
	Повторение (4 часа)		
1	Числовые и алгебраические выражения	1	
2	Графики функций.	1	
3	Графики функций.	1	
4	Обобщающий урок. Проверочная работа.	1	
	Алгебраические дроби. (18 часов)		
5	Алгебраическая дробь. Основные понятия.	1	
6	Алгебраическая дробь. Основные понятия.	1	
7	Основное свойство алгебраической дроби.	1	
8	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1	
9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1	
10	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1	
11	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1	
12	Решение примеров на сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	
13	Решение примеров, подготовка к контрольной работе.	1	
14	Контрольная работа № 1	1	
15	Умножение и деление алгебраических дробей.	1	
16	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	1	
17	Преобразование рациональных выражений.	1	
18	Преобразование рациональных выражений.	1	
19	Первые представления о рациональных уравнениях.	1	
20	Первые представления о рациональных уравнениях.	1	
21	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1	
22	Контрольная работа № 2	1	
	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$. (14 часов)		
23	Функция $y = kx^2$, её свойства и график.	1	
24	Функция $y = kx^2$, её свойства и график.	1	
25	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.	1	
26	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.	1	
27	Как построить график функции $y=f(x+l)$, если известен график функции $y=f(x)$.	1	
28	Как построить график функции $y=f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	1	
29	Как построить график функции $y=f(x+l)$, $y=f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	1	
30	Как построить график функции $y=f(x+l)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	1	
31	Функция $y = ax^2+bx+c$, её свойства и график.	1	

32	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график.	1	
33	Графическое решение квадратных уравнений.	1	
34	Графическое решение квадратных уравнений.	1	
35	Подготовка к контрольной работе.	1	
36	Контрольная работа №3	1	
	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (12 часов).		
37	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	1	
38	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	1	
39	Функция $y = \sqrt{x}$. Её свойства и график.	1	
40	Функция $y = \sqrt{x}$. Её свойства и график.	1	
41	Свойства квадратных корней.	1	
42	Свойства квадратных корней.	1	
43	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1	
44	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1	
45	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1	
46	Подготовка к контрольной работе.	1	
47	Контрольная работа №4	1	
48	Обобщающий урок по теме «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня»	1	
	Квадратные уравнения. (22 часа)		
49	Основные понятия квадратного уравнения.	1	
50	Основные понятия квадратного уравнения.	1	
51	Основные понятия квадратного уравнения.	1	
52	Формулы корней квадратного уравнения.	1	
53	Формулы корней квадратного уравнения.	1	
54	Формулы корней квадратного уравнения.	1	
55	Формулы корней квадратного уравнения.	1	
56	Рациональные уравнения.	1	
57	Рациональные уравнения.	1	
58	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	
59	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	
60	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	
61	Еще одна формула корней квадратного уравнения.	1	
62	Еще одна формула корней квадратного уравнения.	1	
63	Теорема Виета.	1	
64	Теорема Виета.	1	
65	Теорема Виета.	1	
66	Иррациональные уравнения.	1	
67	Иррациональные уравнения.	1	
68	Повторение и обобщение по теме «Квадратные уравнения»	1	
69	Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения»	1	
70	Контрольная работа № 5	1	
	Действительные числа (11 часов)		
71	Множество рациональных чисел.	1	

72	Иррациональные числа.	1	
73	Множество действительных чисел.	1	
74	Модуль действительного числа.	1	
75	Модуль действительного числа.	1	
76	Приближенное значение действительных чисел	1	
77	Степень с отрицательным целым показателем	1	
78	Степень с отрицательным целым показателем	1	
79	Стандартный вид положительного числа	1	
80	Подготовка к контрольной работе.	1	
81	Контрольная работа № 6	1	
	<i>Неравенства (13 часов)</i>		
82	Свойства числовых неравенств.	1	
83	Свойства числовых неравенств.	1	
84	Свойства числовых неравенств.	1	
85	Решение линейных неравенств.	1	
86	Решение линейных неравенств	1	
87	Решение линейных неравенств	1	
88	Решение квадратных неравенств.	1	
89	Решение квадратных неравенств	1	
90	Решение квадратных неравенств	1	
91	Исследование функций на монотонность.	1	
92	Исследование функций на монотонность.	1	
93	Подготовка к контрольной работе.	1	
94	Контрольная работа № 7	1	
	<i>Повторение (8 часов)</i>		
95	Алгебраические дроби	1	
96	Решение уравнений	1	
97	Решение неравенств.	1	
98	Решение задач	1	
99	Итоговая контрольная работа	1	
100	Повторение	1	
101	Повторение	1	
102	Подведение итогов за год	1	

9 класс

№ п\п	Наименование темы	Кол-во часов	дата
1-3	Линейные и квадратные неравенства	3	
4-7	Рациональные неравенства	4	
8	Входная диагностика	1	
9-11	Множества и операции над ними	3	
12-15	Системы неравенств	4	
16	Контрольная работа №1 по теме : «Неравенства и системы неравенств»	1	
17-20	Основные понятия «Системы уравнений»	4	
21-22	Методы решения систем уравнений Способ подстановки	2	
23-24	Методы решения систем уравнений. Метод сложения. Метод замены переменной	2	
25	Методы решения систем уравнений. Равносильные уравнения	1	
26-30	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	5	
31	Контрольная работа №2 по теме : « Системы уравнений»	1	
32-35	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	4	
36-37	Способы задания функций	2	
38-41	Свойства функций	4	
42-44	Четные и нечетные функции	3	
45	Контрольная работа № 3 по теме: «Числовые функции»	1	
46-48	Функция $y = x^n$ ($n \in N$), их свойства и графики	3	
49-52	Функция $y = x^{-n}$ ($n \in N$), их свойства и графики	4	
53-55	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график	3	
56	Контрольная работа № 4 по теме: «Числовые функции»	1	
57-60	Числовые последовательности	4	
61-63	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена арифметической прогрессии	3	
64-65	Арифметическая прогрессия. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии.	2	

66-67	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии	2	
68-71	Геометрическая прогрессия. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.	4	
72	<i>Контрольная работа № 5 по теме : «Прогрессии»</i>	1	
73-75	Комбинаторные задачи	3	
76-78	Статистика – дизайн информации	3	
79-81	Простейшие вероятностные задачи	3	
82-83	Экспериментальные данные и вероятности событий	2	
84	<i>Контрольная работа № 6 по теме : « Элементы комбинаторики»</i>	1	
85	Повторение. Десятичные дроби.	1	
86	Повторение Составление математических моделей..	1	
87	Повторение. Графики.	1	
88	Повторение. Функции.	1	
89	Повторение. Решение линейных и квадратных уравнений.	1	
90	Повторение. Решение линейных и квадратных уравнений.	1	
91	Повторение. Системы уравнений.	1	
92	Повторение. Системы неравенств.	1	
93	Повторение. Многочлены и операции над многочленами.	1	
94	Итоговая контрольная работа.	1	
95	Повторение. Алгебраические дроби.	1	
96	Повторение. Положительные и отрицательные числа.	1	
97	Повторение. Делимость натуральных чисел.	1	
98	Повторение. Арифметическая прогрессия.	1	
99	Повторение Геометрическая прогрессия.	1	
100	Повторение	1	
101	Повторение	1	
102	Повторение	1	
	итого	102	

