

Приложение № 10
к Основной общеобразовательной программе –
образовательной программе основного общего
образования, утвержденной приказом
директора
МАОУ СОШ № 85 от 31.08.2023 № 165/ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»**

Содержание учебного курса (по годам обучения)

7 класс

Числа и вычисления

Рациональные числа

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки.

Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Координаты и графики. Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = kx + b$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 класс

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.

Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 класс

Числа и вычисления

Действительные числа

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Измерения, приближения, оценки

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка

и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций:

$y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ и их свойства.

Числовые последовательности

Определение и способы задания числовых последовательностей

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

Планируемые предметные результаты освоения примерной рабочей программы курса (по годам обучения)

Освоение учебного курса «Алгебра» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

7 класс

Числа и вычисления

- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.
- Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.
- Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).
- Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.
- Округлять числа.
- Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.
- Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.
- Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

- Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.
- Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.
- Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.
- Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.
- Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.
- Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.
- Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.
- Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.
- Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

— Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

— Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

— Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Координаты и графики. Функции

— Изображать на координатную прямую точку, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

— Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

— Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.

— Находить значение функции по значению её аргумента.

— Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

8 класс

Числа и вычисления

— Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой.

— Применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

— Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

— Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

— Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

— Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

— Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

— Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

— Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).

— Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с

помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

— Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

— Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику.

— Строить графики элементарных функций вида

$y = \frac{k}{x}$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$; описывать свойства числовой функции по её графику.

9 класс

Числа и вычисления

— Сравнить и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

— Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

— Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.

— Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

— Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

— Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

— Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

— Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).

— Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

— Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

— Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

— Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$,

$y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.

- Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.
 - Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.
- Арифметическая и геометрическая прогрессии
- Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.
 - Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.
 - Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.
 - Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

Тематическое планирование учебного курса (по годам обучения)

7 класс (102 ч)

Название раздела (темы) (число часов)	Количество часов	Основное содержание
Числа и вычисления. Рациональные числа	25 часов	Понятие рационального числа. Арифметические действия с рациональными числами. Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Степень с натуральным показателем. Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности
Алгебраические выражения	27 часов	Буквенные выражения. Переменные. Допустимые значения переменных. Формулы. Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. Свойства степени с натуральным показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения. Разложение многочленов на множители
Уравнения и неравенства	20 часов	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения
Координаты и графики. Функции	24 часа	Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой. Прямоугольная система координат на плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция. Построение графика линейной функции. График функции $y = kx + b$
Повторение и обобщение	6 часов	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний

8 класс (102 ч)

Название раздела (темы) курса	Количество часов	Основное содержание
Числа и вычисления. Квадратные корни	15 часов	Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Действительные числа. Сравнение действительных чисел. Арифметический квадратный корень. Уравнение вида $x^2 = a$. Свойства арифметических квадратных корней. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни
Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7 часов	Степень с целым показателем. Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире. Свойства степени с целым показателем
Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5 часов	Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители
Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15 часов	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби
Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15 часов	Квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений
Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13 часов	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.

		Решение текстовых задач с помощью систем уравнений
Уравнения и неравенства. Неравенства	12 часов	Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой
Функции. Основные понятия	5 часов	Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Свойства функции, их отображение на графике
Функции. Числовые функции	9 часов	Чтение и построение графиков функций. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Гипербола. График функции $y = x^2$. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений
Повторение и обобщение	6 часов	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний

9 класс (102 ч)

Название раздела (темы) курса	Количество часов	Основное содержание
Числа и вычисления. Действительные числа	9 часов	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой. Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами. Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений
Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14 часов	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратные уравнения. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом
Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14 часов	Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом
Уравнения и неравенства. Неравенства	16 часов	Числовые неравенства и их свойства. Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. Квадратные неравенства и их решение. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными
Функции	16 часов	Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и

		<p>свойства.</p> <p>Графики функций:</p> $y = kx, y = kx + b, y = \frac{k}{x} y = ax^2,$ $y = ax^3, y = \sqrt{x}, y = I \times I$
Числовые последовательности	15 часов	<p>Понятие числовой последовательности.</p> <p>Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.</p> <p>Арифметическая и геометрическая прогрессии.</p> <p>Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.</p> <p>Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости.</p> <p>Линейный и экспоненциальный рост.</p> <p>Сложные проценты</p>
Повторение, обобщение, систематизация знаний	18 часов	<p>Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая; проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом)</p> <p>Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения)</p> <p>Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем)</p>

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Числа и вычисления. Рациональные числа.			
1.1.	Понятие рационального числа	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/main/
1.2.	Арифметические действия с рациональными числами.	3	https://interneturok.ru/lesson/matematika/6-klass/umnozhenie-i-delenie-polozhitelnyh-i-otricatelnyh-chisel/svoystva-deystviy-s-ratsionalnymi-chislami
1.3.	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/236122/
1.4.	Степень с натуральным показателем.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7232/conspect/304285/
1.5.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики.	4	
1.6.	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/conspect/303591/
1.7.	Реальные зависимости.	3	https://videouroki.net/razrabotki/mietodichieskaia-razrabotka-uroka-po-tiemie-zavisimosti-i-form
1.8.	Прямая и обратная пропорциональности	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/conspect/237795/ https://skysmart.ru/articles/mathematic/pryamaya-i-obratnaya-proporcionalnost https://infourok.ru/urok-grafiki-pryamoy-i-obratnoy-proporcionalnosti-klass-530888.html
1.9.	Контрольная работа №1	1	
Итого по разделу		25	
Раздел 2. Алгебраические выражения.			
2.1.	Буквенные выражения.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/conspect/310099/

2.2.	Переменные.	1	https://skysmart.ru/articles/mathematic/oblast-dopustimyh-znachenij-funkcii
2.3.	Допустимые значения переменных.	1	https://skysmart.ru/articles/mathematic/oblast-dopustimyh-znachenij-funkcii
2.4.	Формулы.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/main/248957/
2.5.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1166/
2.6.	Свойства степени с натуральным показателем.	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7232/main/249352/
2.7.	Многочлены.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7256/main/247975/
2.8.	Сложение, вычитание, умножение многочленов.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7254/main/247920/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7254/main/247920/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7254/main/247920/
2.9.	Формулы сокращённого умножения.	6	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7250/main/269675/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7264/main/269690/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7265/main/248445/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7248/main/269620/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7248/main/269620/
2.10	Разложение многочленов на множители	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7248/main/269620/
2.11	Контрольная работа №2	1	
Итого по разделу		27	
Раздел 3. Уравнения и неравенства.			
3.1.	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7272/conspect/294966/ https://reshator.com/sprav/algebra/7-klass/ravnosilnye-uravneniya-pravila-preobrazovanij/
3.2.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений.	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7277/main/248200/
3.3.	Решение задач с помощью уравнений.	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6874/main/237893/

3.4.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/main/
3.5.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/main/247825/
3.6.	Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7279/main/247780/
3.7.	Контрольная работа №3	1	
Итого по разделу:		20	
Раздел 4. Координаты и графики. Функции.			
4.1.	Координата точки на прямой.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7233/main/310091/
4.2.	Числовые промежутки.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3407/start/
4.3.	Расстояние между двумя точками координатной прямой.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7233/train/310065/
4.4.	Прямоугольная система координат на плоскости.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/conspect/308551/
4.5.	Примеры графиков, заданных формулами.	2	https://videouroki.net/video/12-grafik-funktsii.html
4.6.	Чтение графиков реальных зависимостей.	2	https://sch12.pervroo-vitebsk.gov.by/files/00839/obj/110/34883/doc/графики.pdf https://infourok.ru/urok-algebri-po-teme-grafiki-realnih-zavisimostey-774783.html
4.7.	Понятие функции.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/main/
4.8.	График функции.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/main/
4.9.	Свойства функций.	3	https://www.webmath.ru/poleznoe/svoistva_funcsii.php https://skysmart.ru/articles/mathematic/grafik-linejnoj-funkcii
4.10.	Линейная функция.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2910/main/
4.11.	Построение графика линейной функции.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1340/

4.12	График функции $y = x $	1	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/modul-deistvitelnogo-chisla-i-ego-geometricheskii-smysl-12427/re-9401195b-449d-482d-add5-fce4bb43380e
4.13	Контрольная работа №4	1	
Итого по разделу:		24	
Раздел 5. Повторение и обобщение.			
5.1.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	5	
5.2	Контрольная работа №5	1	
Итого по разделу:		6	
Общее количество часов по программе		102	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Числа и вычисления. Квадратные корни			
1.1.	Квадратный корень из числа.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1551/start
1.2.	Понятие об иррациональном числе.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7239/start/249106/
1.3.	Десятичные приближения иррациональных чисел.	1	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/priblizhennye-znachenii-po-needostatku-po-izbytku-12434/re-36e4e485-bb64-4eb4-b4ac-b4601b9b5961
1.4.	Действительные числа.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/start/149073/
1.5.	Сравнение действительных чисел.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7239/start/249106/
1.6.	Арифметический квадратный корень.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1551/start/
1.7.	Уравнение вида $x^2 = a$.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1973/start/
1.8.	Свойства арифметических квадратных корней.	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2915/start/
1.9.	Преобразование числовых выражений, со держащих квадратные корни	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1975/main/
1.10.	Контрольная работа №1	1	
Итого по разделу		15	
Раздел 2. Числа и вычисления. Степень с целым показателем			
2.1.	Степень с целым показателем.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7242/start/303316/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2576/start/
2.2.	Стандартная запись числа.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7269/main/248095/

2.3.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов),	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4761/conspect/132475/
2.4.	Свойства степени с целым показателем	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2576/start/
Итого по разделу		7	
Раздел 3. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен			
3.1.	Квадратный трёхчлен.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1557/start/
3.2.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1991/start/
3.3	Контрольная работа №2	1	
Итого по разделу		5	
Раздел 4. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь			
4.1.	Алгебраическая дробь.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7267/start/248126/
4.2.	Допустимые значения переменных, входящих в	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2907/start/
4.3.	Основное свойство алгебраической дроби.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1549/start/
4.4.	Сокращение дробей.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1549/start/
4.5.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1231/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1331/
4.6.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1209/
4.7.	Контрольная работа №3	1	

Итого по разделу	15	
Раздел 5. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения		
5.1. Квадратное уравнение.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976/start/
5.2. Неполное квадратное уравнение.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976/start/
5.3. Формула корней квадратного уравнения.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3137/start/
5.4. Теорема Виета.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1552/start/
5.5. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978/start/
5.6. Простейшие дробно-рациональные уравнения.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978/main/
5.7. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1977/main/
5.8. Контрольная работа №4	1	
Итого по разделу:	15	
Раздел 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений		
6.1. Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4728/conspect/158544/
6.2. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7279/main/247780/
6.3. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	2	https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij

6.4.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/main/
6.5.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	3	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129/ispolzovanie-sistem-ratsionalnykh-uravnenii-dlia-resheniia-zadach-12394
6.6	Контрольная работа №5	1	
Итого по разделу:		13	
Раздел 7. Уравнения и неравенства. Неравенства			
7.1.	Числовые неравенства и их свойства.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/start/
7.2.	Неравенство с одной переменной.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/start/
7.3.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/main/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/neravenstva-11023/kak-reshat-lineinoe-neravenstvo-9126/re-c241b822-1d16-4bb7-acaf-a40ada91df78
7.4.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/start/
7.5.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/main/
7.6.	Контрольная работа №6	1	
Итого по разделу:		12	
Раздел 8. Функции. Основные понятия			
8.1.	Понятие функции.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/start/

8.2.	Область определения и множество значений функции.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1338/
8.3.	Способы задания функций.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1338/
8.4.	График функции.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1338/
8.5.	Свойства функции, их отображение на графике	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6124/conspect/38969/
Итого по разделу:		5	
Раздел 9. Функции. Числовые функции			
9.1.	Чтение и построение графиков функций.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/main/
9.2.	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.	1	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/10/23/grafiki-realnoy-zavisimosti
9.3.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/start/
9.4.	Гипербола.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2909/start/
9.5.	График функции $y = x^2$.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2917/start/
9.6.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1548/main/
Итого по разделу:		9	
Раздел 10. Повторение и обобщение			

10.1.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	5	
10.2.	Контрольная работа №7	1	
Итого по разделу:		6	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Числа и вычисления. Действительные числа			
1.1.	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/main/
1.2.	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/conspect/149072/
1.3.	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/conspect/149072/
1.4.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/conspect/149072/
1.5.	Приближённое значение величины, точность приближения.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/main/
1.6.	Округление чисел.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7240/conspect/249035/
1.7.	Прикидка и оценка результатов вычислений.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5710/conspect/218240/
Итого по разделу		9	
Раздел 2. Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной.			
2.1.	Линейное уравнение.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1210/
2.2.	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7277/main/248200/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1413/
2.3.	Квадратное уравнение.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3137/main/
2.4.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	3	https://videouroki.net/video/21-bikvadratnyie-uravneniia-uravneniia-privodimyie-k-

2.5.	Биквадратные уравнения.	2	https://videouroki.net/video/21-bikvadratnyie-uravneniia-uravneniia-privodimyie-k-kvadratnym.html
2.6.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3785/conspect/326778/
2.7.	Решение дробно-рациональных уравнений.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2741/main/
2.8.	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1979/main/
2.9.	Контрольная работа №1	1	
Итого по разделу		14	
Раздел 3. Уравнения и неравенства. Системы уравнений			
3.1.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/main/
3.2.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1999/main/
3.3.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	5	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1999/main/
3.4.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/main/
3.5.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1999/main/
3.6.	Контрольная работа №2	1	
Итого по разделу		14	
Раздел 4. Уравнения и неравенства. Неравенства			
4.1.	Числовые неравенства и их свойства.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/start/

4.2.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/start/
4.3.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/start/
4.4.	Квадратные неравенства и их решение.	5	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3768/conspect/158112/
4.5.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2001/main/
4.6.	Контрольная работа №3	1	
Итого по разделу:		16	
Раздел 5. Функции			
5.1.	Квадратичная функция, её график и свойства.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1993/main/
5.2.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	5	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2231/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1994/main/
5.3.	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3182/main/
5.4.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = x $		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1995/main/
5.5	Контрольная работа №4	1	
Итого по разделу:		16	
Раздел 6. Числовые последовательности			
6.1.	Понятие числовой последовательности.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2003/main/
6.2.	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2003/main/

6.3.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2004/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2007/main/
6.4.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2007/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2007/main/
6.5.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости.	1	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/geometricheskaia-progressiia-svoistva-geometricheskoi-progressii-9142/re-1cea80c1-2bde-4270-a473-6b6d81ad228d
6.6.	Линейный и экспоненциальный рост.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2122/main/
6.7.	Сложные проценты.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5223/main/326721/
6.8.	Контрольная работа №5	1	
Итого по разделу:		15	
Раздел 7. Повторение, обобщение, систематизация знаний			
7.1.	Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая; проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом)	4	
7.2.	Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения)	8	
7.3.	Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем)	5	

7.4.	Контрольная работа №6	1	
Итого по разделу:		18	
Общее количество часов по программе		102	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ урока	Тема
	Раздел 1. Числа и вычисления. Рациональные числа. 25 ч.
1.	Понятие рационального числа
2.	Арифметические действия с рациональными числами.
3.	Арифметические действия с рациональными числами.
4.	Арифметические действия с рациональными числами.
5.	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.
6.	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.
7.	Степень с натуральным показателем.
8.	Степень с натуральным показателем.
9.	Степень с натуральным показателем.
10.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики.
11.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики.
12.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики.
13.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики.
14.	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.
15.	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.
16.	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.
17.	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.
18.	Реальные зависимости.
19.	Реальные зависимости.
20.	Реальные зависимости.
21.	Прямая и обратная пропорциональности
22.	Прямая и обратная пропорциональности
23.	Прямая и обратная пропорциональности
24.	Прямая и обратная пропорциональности
25.	Контрольная работа №1
	Раздел 2. Алгебраические выражения. 27 ч.
26.	Буквенные выражения.
27.	Переменные.
28.	Допустимые значения переменных.
29.	Формулы.
30.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.
31.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.
32.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.
33.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.
34.	Свойства степени с натуральным показателем.
35.	Свойства степени с натуральным показателем.

36.	Свойства степени с натуральным показателем.
37.	Свойства степени с натуральным показателем.
38.	Многочлены.
39.	Сложение, вычитание, умножение многочленов.
40.	Сложение, вычитание, умножение многочленов.
41.	Сложение, вычитание, умножение многочленов.
42.	Формулы сокращённого умножения.
43.	Формулы сокращённого умножения.
44.	Формулы сокращённого умножения.
45.	Формулы сокращённого умножения.
46.	Формулы сокращённого умножения.
47.	Формулы сокращённого умножения.
48.	Разложение многочленов на множители
49.	Разложение многочленов на множители
50.	Разложение многочленов на множители
51.	Разложение многочленов на множители
52.	Контрольная работа №2
	Раздел 3. Уравнения и неравенства. 20 ч.
53.	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.
54.	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.
55.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений.
56.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений.
57.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений.
58.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений.
59.	Решение задач с помощью уравнений.
60.	Решение задач с помощью уравнений.
61.	Решение задач с помощью уравнений.
62.	Решение задач с помощью уравнений.
63.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.
64.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.
65.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.
66.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.
67.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.
68.	Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения
69.	Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения
70.	Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения
71.	Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения
72.	Контрольная работа №3
	Раздел 4. Координаты и графики. Функции. 24 ч.
73.	Координата точки на прямой.
74.	Координата точки на прямой.
75.	Числовые промежутки.
76.	Числовые промежутки.
77.	Расстояние между двумя точками координатной прямой.

78.	Расстояние между двумя точками координатной прямой.
79.	Прямоугольная система координат на плоскости.
80.	Прямоугольная система координат на плоскости.
81.	Примеры графиков, заданных формулами.
82.	Примеры графиков, заданных формулами.
83.	Чтение графиков реальных зависимостей.
84.	Чтение графиков реальных зависимостей.
85.	Понятие функции.
86.	График функции.
87.	Свойства функций.
88.	Свойства функций.
89.	Свойства функций.
90.	Линейная функция.
91.	Линейная функция.
92.	Построение графика линейной функции.
93.	Построение графика линейной функции.
94.	Построение графика линейной функции.
95.	График функции $y = x $
96.	Контрольная работа №4
	Раздел 5. Повторение и обобщение. 6 ч.
97.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний
98.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний
99.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний
100.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний
101.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний
102.	Контрольная работа №5

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ урока	Тема
	Раздел 1. Числа и вычисления. Квадратные корни 15 ч.
1.	Квадратный корень из числа.
2.	Понятие об иррациональном числе.
3.	Десятичные приближения иррациональных чисел.
4.	Действительные числа.
5.	Сравнение действительных чисел.
6.	Арифметический квадратный корень.
7.	Уравнение вида $x^2 = a$.
8.	Свойства арифметических квадратных корней.
9.	Свойства арифметических квадратных корней.
10.	Свойства арифметических квадратных корней.
11.	Свойства арифметических квадратных корней.
12.	Преобразование числовых выражений, со держащих квадратные корни
13.	Преобразование числовых выражений, со держащих квадратные корни
14.	Преобразование числовых выражений, со держащих квадратные корни
15.	Контрольная работа №1
	Раздел 2. Числа и вычисления. Степень с целым показателем 7 ч.
16.	Степень с целым показателем.
17.	Стандартная запись числа.
18.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.
19.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.
20.	Свойства степени с целым показателем
21.	Свойства степени с целым показателем
22.	Свойства степени с целым показателем
	Раздел 3. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен 5 ч.
23.	Квадратный трёхчлен.
24.	Квадратный трёхчлен.
25.	Разложение квадратного трёхчлена на множители
26.	Разложение квадратного трёхчлена на множители
27.	Контрольная работа № 2
	Раздел 4. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь 15 ч.
28.	Алгебраическая дробь.
29.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.
30.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.
31.	Основное свойство алгебраической дроби.
32.	Сокращение дробей.
33.	Сокращение дробей.
34.	Сокращение дробей.

35.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.
36.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.
37.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.
38.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.
39.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.
40.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.
41.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.
42.	Контрольная работа № 3
	Раздел 5. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения 15 ч.
43.	Квадратное уравнение.
44.	Неполное квадратное уравнение.
45.	Неполное квадратное уравнение.
46.	Формула корней квадратного уравнения.
47.	Формула корней квадратного уравнения.
48.	Теорема Виета.
49.	Теорема Виета.
50.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.
51.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.
52.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.
53.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.
54.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.
55.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений
56.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений
57.	Контрольная работа № 4
	Раздел 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений 13 ч.
58.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.
59.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.
60.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.
61.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.
62.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.
63.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.
64.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.
65.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.
66.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.
67.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений
68.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений
69.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений
70.	Контрольная работа № 5
	Раздел 7. Уравнения и неравенства. Неравенства 12 ч.
71.	Числовые неравенства и их свойства.

72.	Числовые неравенства и их свойства.
73.	Неравенство с одной переменной.
74.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.
75.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.
76.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.
77.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.
78.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.
79.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой
80.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой
81.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой
82.	Контрольная работа № 6
	Раздел 8. Функции. Основные понятия 5 ч.
83.	Понятие функции.
84.	Область определения и множество значений функции.
85.	Способы задания функций.
86.	График функции.
87.	Свойства функции, их отображение на графике
	Раздел 9. Функции. Числовые функции 9 ч.
88.	Чтение и построение графиков функций.
89.	Чтение и построение графиков функций.
90.	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.
91.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.
92.	Гипербола.
93.	График функции $y = x^2$.
94.	График функции $y = x^2$.
95.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений
96.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений
	Раздел 10. Повторение и обобщение 6 ч.
97.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.
98.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.
99.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.
100.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.
101.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ урока	Тема
	Раздел 1. Числа и вычисления. Действительные числа 9 ч.
1.	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.
2.	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби.
3.	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой.
4.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.
5.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.
6.	Приближённое значение величины, точность приближения.
7.	Округление чисел.
8.	Округление чисел.
9.	Прикидка и оценка результатов вычислений.
	Раздел 2. Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. 14 ч.
10.	Линейное уравнение.
11.	Решение уравнений, сводящихся к линейным.
12.	Квадратное уравнение.
13.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.
14.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.
15.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.
16.	Биквадратные уравнения.
17.	Биквадратные уравнения.
18.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.
19.	Решение дробно-рациональных уравнений.
20.	Решение дробно-рациональных уравнений.
21.	Решение текстовых задач алгебраическим методом.
22.	Решение текстовых задач алгебраическим методом.
23.	Контрольная работа №1
	Раздел 3. Уравнения и неравенства. Системы уравнений 14 ч.
24.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.
25.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.
26.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.
27.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.
28.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.
29.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.
30.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое —

	второй степени.
31.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.
32.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.
33.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.
34.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.
35.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.
36.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.
37.	Контрольная работа №2
	Раздел 4. Уравнения и неравенства. Неравенства 16 ч.
38.	Числовые неравенства и их свойства.
39.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.
40.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.
41.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.
42.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.
43.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.
44.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.
45.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.
46.	Квадратные неравенства и их решение.
47.	Квадратные неравенства и их решение.
48.	Квадратные неравенства и их решение.
49.	Квадратные неравенства и их решение.
50.	Квадратные неравенства и их решение.
51.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными
52.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными
53.	Контрольная работа №3
	Раздел 5. Функции 16 ч.
54.	Квадратичная функция, её график и свойства.
55.	Квадратичная функция, её график и свойства.
56.	Квадратичная функция, её график и свойства.
57.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.
58.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.
59.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.
60.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.
61.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.
62.	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.
63.	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.
64.	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.
65.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2$, $y = ax^3$, $y = \sqrt{x}$,

	$y = x $
66.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2$, $y = ax^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $
67.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2$, $y = ax^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $
68.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2$, $y = ax^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $
69.	Контрольная работа №4
	Раздел 6. Числовые последовательности 15 ч.
70.	Понятие числовой последовательности.
71.	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.
72.	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.
73.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.
74.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.
75.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.
76.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.
77.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.
78.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.
79.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.
80.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.
81.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости.
82.	Линейный и экспоненциальный рост.
83.	Сложные проценты.
84.	Контрольная работа №5
	Раздел 7. Повторение, обобщение, систематизация знаний 18 ч.
85.	Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая; проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом)
86.	Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая; проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом)
87.	Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая; проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом)
88.	Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая; проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом)
89.	Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения)
90.	Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений,

	допустимые значения)
91.	Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения)
92.	Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения)
93.	Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения)
94.	Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения)
95.	Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения)
96.	Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения)
97.	Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем)
98.	Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем)
99.	Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем)
100.	Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем)
101.	Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем)
102.	Контрольная работа №6