

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Хохорская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена  
методическим  
объединением  
Протокол № 1  
от 29.08.2023г.  
Руководитель МО  
М.В.Бардухина М.В.Бардухина

Согласовано:  
Заместитель директора  
по УВР  
Е.Л.Кудрина

Утверждаю:  
Директор школы  
И.К.Руденко  
Приказ № 143  
от 31 августа 2023г.



Рабочая программа  
по алгебре  
7-9 классы  
Учитель Бардухина Марина Валерьевна  
Первая квалификационная категория

2023/2024 учебный год

Курс «Алгебра» в 7 классе рассчитан на 102 часа (34 учебные недели).  
В неделю – 3 часа.

Учебник: Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2017.

Курс «Алгебра» в 8 классе рассчитан на 102 часа (34 учебные недели).  
В неделю – 3 часа.

Учебник: Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2017.

Курс «Математика» в 9 классе рассчитан на 102 часа (34 учебные недели). В неделю – 3 часа.

Учебник: Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2017.

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **7-9 классы**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### ***личностные:***

обучающийся научится:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

обучающийся получит возможность для формирования:

- первоначальных представлений об алгебраической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- критичности мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении алгебраических задач;

### ***метапредметные результаты***

#### Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

обучающийся получит возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

#### коммуникативные УУД

обучающийся научится:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

обучающийся получит возможность научиться:

- действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;
- устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, владея нормами и техникой общения;

познавательные УУД

обучающийся научится:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 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;

обучающийся получит возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть алгебраическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

### ***предметные результаты***

#### *Раздел «Арифметика»*

##### Рациональные числа

Выпускник научится:

- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;

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 приемы, 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 приближенными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

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

##### Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование 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;
- применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

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.

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 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.)

Выпускник получит возможность:

- использовать широкий спектр специальных приемов решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений и неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать 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;

Выпускник получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

- применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики.

### *Раздел «Функции»*

#### Числовые множества

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

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

#### Числовые функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, 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:

- 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.

### *Раздел «Числовые последовательности»*

#### Арифметические и геометрические прогрессии

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  $n$  первых 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.

## *Раздел «Вероятность и статистика»*

### 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;

- научиться приводить содержательные примеры использования для описания данных.

### 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.

### Элементы прикладной математики

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.



## 2. Содержание учебного предмета

### *Арифметика*

Рациональные числа.

Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение, где  $m$  — целое число,  $n$  — натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа.

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

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

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

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

Измерения, приближения, оценки.

Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

### *Алгебра*

Алгебраические выражения.

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

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

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

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

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

Уравнения.

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

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства.

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

*Функции*

Основные понятия.

Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций.

Числовые последовательности.

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

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

координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

### *Вероятность и статистика*

Описательная статистика.

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

Случайные события и вероятность.

Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события.

Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика.

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

### *Логика и множества*

Теоретико-множественные понятия.

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

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ...*, *в том и только в том случае*, логические связки *и*, *или*.

### *Математика в историческом развитии*

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

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

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

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

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

### 3. Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Название раздела и темы	Кол-во часов
<b>Глава I. Выражения, тождества, уравнения</b>		<b>22</b>
1	Числовые выражения	1
2	Выражения с переменными	1
3	Выражения с переменными	1
4	Сравнение значений выражений	1
5	Сравнение значений выражений	1
6	Свойства действий над числами	1
7	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1
8	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1
9	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1
10	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Выражения, тождества, уравнения»</i>	1
11	Анализ контрольной работы. Уравнение и его корни	1
12	Линейное уравнение и его корни	1
13	Линейное уравнение и его корни	1
14	Линейное уравнение и его корни	1
15	Решение задач с помощью уравнений	1
16	Решение задач с помощью уравнений	1
17	Решение задач с помощью уравнений	1
18	Среднее арифметическое, размах и мода	1
19	Среднее арифметическое, размах и мода	1
20	Медиана как статистическая характеристика	1
21	Медиана как статистическая характеристика	1
22	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Выражения, тождества, уравнения»</i>	1
<b>Глава II. Функции</b>		<b>11</b>
23	Анализ контрольной работы. Что такое функция	1
24	Вычисление значений функции по формуле	1
25	Вычисление значений функции по формуле	1
26	График функции	1
27	График функции	1
28	Прямая пропорциональность и ее график	1
29	Прямая пропорциональность и ее график	1
30	Линейная функция и ее график	1
31	Линейная функция и ее график	1
32	Линейная функция и ее график	1

33	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Функции»</i>	1
<b>Глава III. Степень с натуральным показателем</b>		<b>11</b>
34	Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем	1
35	Умножение и деление степеней	1
36	Умножение и деление степеней	1
37	Возведение в степень произведения и степени	1
38	Возведение в степень произведения и степени	1
39	Одночлен и его стандартный вид	1
40	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1
41	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1
42	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1
43	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1
44	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»</i>	1
<b>Глава IV. Многочлены</b>		<b>17</b>
45	Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид	1
46	Сложение и вычитание многочленов	1
47	Сложение и вычитание многочленов	1
48	Умножение одночлена на многочлен	1
49	Умножение одночлена на многочлен	1
50	Умножение одночлена на многочлен	1
51	Вынесение общего множителя за скобки	1
52	Вынесение общего множителя за скобки	1
53	Вынесение общего множителя за скобки	1
54	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Многочлены»</i>	1
55	Анализ контрольной работы. Умножение многочлена на многочлен	1
56	Умножение многочлена на многочлен	1
57	Умножение многочлена на многочлен	1
58	Разложение многочлена на множители способом группировки	1
59	Разложение многочлена на множители способом группировки	1
60	Разложение многочлена на множители способом группировки	1
61	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Многочлены»</i>	1
<b>Глава V. Формулы сокращенного умножения</b>		<b>18</b>
62	Анализ контрольной работы. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1
63	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух	1

	выражений	
64	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1
65	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1
66	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1
67	Умножение разности двух выражений на их сумму	1
68	Умножение разности двух выражений на их сумму	1
69	Разложение разности квадратов на множители	1
70	Разложение разности квадратов на множители	1
71	Разложение на множители суммы и разности кубов	1
72	Разложение на множители суммы и разности кубов	1
73	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»</i>	1
74	Анализ контрольной работы. Преобразование целого выражения в многочлен	1
75	Применение различных способов для разложения на множители	1
76	Применение различных способов для разложения на множители	1
77	Применение различных способов для разложения на множители	1
78	Применение различных способов для разложения на множители	1
79	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Формулы сокращенного умножения»</i>	1
<b>Глава VI. Системы линейных уравнений</b>		<b>15</b>
80	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными	1
81	Линейное уравнение с двумя переменными	1
82	График линейного уравнения с двумя переменными	1
83	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
84	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
85	Способ подстановки	1
86	Способ подстановки	1
87	Способ подстановки	1
88	Способ сложения	1
89	Способ сложения	1
90	Способ сложения	1
91	Решение задач с помощью систем уравнений	1
92	Решение задач с помощью систем уравнений	1
93	Решение задач с помощью систем уравнений	1
94	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных</i>	1

	<i>уравнений»</i>	
<b>Повторение</b>		<b>8</b>
95	Повторение по теме «Функции»	1
96	Повторение по теме «Функции»	1
97	Повторение по теме «Степень с натуральным показателем»	1
98	Повторение по теме «Степень с натуральным показателем»	1
99	Повторение по теме «Формулы сокращенного умножения»	1
100	Повторение по теме «Формулы сокращенного умножения»	1
101	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
102	Анализ контрольной работы	1



## 8 класс

№ п/п	Название раздела и темы	Кол-во часов
<b>Глава I. Рациональные дроби</b>		<b>23</b>
1	Рациональные выражения	1
2	Рациональные выражения	1
3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
12	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»</i>	1
13	Анализ контрольной работы. Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1
14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1
15	Деление дробей	1
16	Деление дробей	1
17	Преобразование рациональных выражений	1
18	Преобразование рациональных выражений	1
19	Преобразование рациональных выражений	1
20	Функция $y = k / x$ и ее график	1
21	Функция $y = k / x$ и ее график	1
22	Функция $y = k / x$ и ее график	1
23	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Рациональные дроби»</i>	1
<b>Глава II. Квадратные корни</b>		<b>19</b>
24	Анализ контрольной работы. Рациональные числа	1
25	Иррациональные числа	1
26	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
27	Уравнение $x^2 = a$	1
28	Нахождение приближенных значений квадратного	1

	корня	
29	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1
30	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1
31	Квадратный корень из произведения и дроби	1
32	Квадратный корень из степени	1
33	Квадратный корень из степени	1
34	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные корни»</i>	1
35	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1
36	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1
37	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
38	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
41	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»</i>	1
<b>Глава III. Квадратные уравнения</b>		<b>21</b>
42	Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения	1
43	Неполные квадратные уравнения	1
44	Формула корней квадратного уравнения	1
45	Формула корней квадратного уравнения	1
46	Формула корней квадратного уравнения	1
47	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
48	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
49	Теорема Виета	1
50	Теорема Виета	1
51	Теорема Виета	1
52	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратное уравнение и его корни»</i>	1
53	Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений	1
54	Решение дробных рациональных уравнений	1
55	Решение дробных рациональных уравнений	1
56	Решение дробных рациональных уравнений	1
57	Решение дробных рациональных уравнений	1
58	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1

59	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1
62	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения»</i>	1
<b>Глава IV. Неравенства</b>		<b>20</b>
63	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства	1
64	Числовые неравенства	1
65	Свойства числовых неравенств	1
66	Свойства числовых неравенств	1
67	Сложение и умножение числовых неравенств	1
68	Сложение и умножение числовых неравенств	1
69	Погрешность и точность приближения	1
70	Погрешность и точность приближения	1
71	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»</i>	1
72	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств	1
73	Числовые промежутки	1
74	Числовые промежутки	1
75	Решение неравенств с одной переменной	1
76	Решение неравенств с одной переменной	1
77	Решение неравенств с одной переменной	1
78	Решение систем неравенств с одной переменной	1
79	Решение систем неравенств с одной переменной	1
80	Решение систем неравенств с одной переменной	1
81	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»</i>	1
<b>Глава V. Степень с целым показателем. Элементы статистики</b>		<b>11</b>
82	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем	1
83	Свойства степени с целым показателем	1
84	Свойства степени с целым показателем	1
85	Свойства степени с целым показателем	1
86	Стандартный вид числа	1
87	Стандартный вид числа	1
88	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»</i>	1
89	Анализ контрольной работы. Сбор и группировка статистических данных	1
90	Сбор и группировка статистических данных	1
91	Наглядное представление статистической информации	1
92	Наглядное представление статистической информации	1
<b>Повторение</b>		<b>11</b>

93	Повторение по теме «Рациональные дроби»	1
94	Повторение по теме «Квадратные корни»	1
95	Повторение по теме «Квадратные корни»	1
96	Повторение по теме «Квадратные уравнения»	1
97	Повторение по теме «Квадратные уравнения»	1
98	Повторение по теме «Неравенства»	1
99	Повторение по теме «Неравенства»	1
100	Повторение по теме «Степень с целым показателем. Элементы статистики»	1
101	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
102	Анализ контрольной работы	1

## 9 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
<b>Глава I. Квадратичная функция</b>		<b>22</b>
1	Функции и их свойства	1
2	Функции и их свойства	1
3	Функции и их свойства	1
4	Функции и их свойства	1
5	Функции и их свойства	1
6	Квадратный трехчлен	1
7	Квадратный трехчлен	1
8	Квадратный трехчлен	1
9	Квадратный трехчлен	1
10	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Квадратичная функция»</i>	1
11	Анализ контрольной работы. Квадратичная функция и ее график	1
12	Квадратичная функция и ее график	1
13	Квадратичная функция и ее график	1
14	Квадратичная функция и ее график	1
15	Квадратичная функция и ее график	1
16	Квадратичная функция и ее график	1
17	Квадратичная функция и ее график	1
18	Квадратичная функция и ее график	1
19	Степенная функция. Корень $n$ -й степени	1
20	Степенная функция. Корень $n$ -й степени	1
21	Степенная функция. Корень $n$ -й степени	1
22	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»</i>	1
<b>Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной</b>		<b>14</b>
23	Анализ контрольной работы. Уравнения с одной переменной	1
24	Уравнения с одной переменной	1
25	Уравнения с одной переменной	1
26	Уравнения с одной переменной	1
27	Уравнения с одной переменной	1
28	Уравнения с одной переменной	1
29	Уравнения с одной переменной	1
30	Уравнения с одной переменной	1
31	Неравенства с одной переменной	1
32	Неравенства с одной переменной	1
33	Неравенства с одной переменной	1

34	Неравенства с одной переменной	1
35	Неравенства с одной переменной	1
36	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>	1
<b>Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>		<b>17</b>
37	Анализ контрольной работы. Уравнения с двумя переменными и их системы	1
38	Уравнения с двумя переменными и их системы	1
39	Уравнения с двумя переменными и их системы	1
40	Уравнения с двумя переменными и их системы	1
41	Уравнения с двумя переменными и их системы	1
42	Уравнения с двумя переменными и их системы	1
43	Уравнения с двумя переменными и их системы	1
44	Уравнения с двумя переменными и их системы	1
45	Уравнения с двумя переменными и их системы	1
46	Уравнения с двумя переменными и их системы	1
47	Неравенства с двумя переменными и их системы	1
48	Неравенства с двумя переменными и их системы	1
49	Неравенства с двумя переменными и их системы	1
50	Неравенства с двумя переменными и их системы	1
51	Неравенства с двумя переменными и их системы	1
52	Неравенства с двумя переменными и их системы	1
53	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</i>	1
<b>Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>		<b>15</b>
54	Анализ контрольной работы. Арифметическая прогрессия	1
55	Арифметическая прогрессия	1
56	Арифметическая прогрессия	1
57	Арифметическая прогрессия	1
58	Арифметическая прогрессия	1
59	Арифметическая прогрессия	1
60	Арифметическая прогрессия	1
61	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия»</i>	1
62	Анализ контрольной работы. Геометрическая прогрессия	1
63	Геометрическая прогрессия	1
64	Геометрическая прогрессия	1
65	Геометрическая прогрессия	1
66	Геометрическая прогрессия	1
67	Геометрическая прогрессия	1
68	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»</i>	1

<b>Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>		<b>13</b>
69	Анализ контрольной работы. Элементы комбинаторики	1
70	Элементы комбинаторики	1
71	Элементы комбинаторики	1
72	Элементы комбинаторики	1
73	Элементы комбинаторики	1
74	Элементы комбинаторики	1
75	Элементы комбинаторики	1
76	Элементы комбинаторики	1
77	Элементы комбинаторики	1
78	Начальные сведения из теории вероятностей	1
79	Начальные сведения из теории вероятностей	1
80	Начальные сведения из теории вероятностей	1
81	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</i>	1
<b>Повторение</b>		<b>21</b>
82	Анализ контрольной работы. Повторение по теме «Квадратичная функция»	1
83	Повторение по теме «Квадратичная функция»	1
84	Повторение по теме «Квадратичная функция»	1
85	Повторение по теме «Квадратичная функция»	1
86	Повторение по теме «Квадратичная функция»	1
87	Повторение по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
88	Повторение по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
89	Повторение по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
90	Повторение по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1
91	Повторение по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1
92	Повторение по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1
93	Повторение по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	1
94	Повторение по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	1
95	Повторение по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	1
96	Повторение по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	1
97	Повторение по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	1

98	Повторение по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
99	Повторение по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
100	<i>Итоговый зачет</i>	1
101	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
102	Анализ контрольной работы	1