

Управление образования Администрации Сысертского городского округа  
МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №3»

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР  
МАОУ СОШ № 3

Г Храпко Г.А.

«20» июня 2022 г.

«Утверждаю»

Директор МАОУ СОШ № 3

Г Гитова М.Н.

Приказ № 49-01

от «20» июня 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО АЛГЕБРЕ ДЛЯ 7 - 9 КЛАССОВ**

Для реализации Федерального государственного стандарта основного общего образования,  
утвержденного приказом Минобрнауки России №1897 от 17.12.2010 г.

Количество часов: 408

Уровень: профильный

п. Двуреченск

## **ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### ***личностные:***

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### ***метапредметные:***

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее

решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

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

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***предметные:***

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных 9 СОДЕРЖАНИЕ КУРСА математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать

функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### АРИФМЕТИКА

**Рациональные числа.** Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение  $\frac{m}{n}$ , 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 четвёртой 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  $y = \dots$ ,  $y = x^3$ ,  $y = |x|$ .

**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.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7—9 КЛАССАХ РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

*Выпускник научится:*

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

*Выпускник получит возможность:*

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

### **ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность:*

3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

#### ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность:*

2) 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;

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

#### АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

*Выпускник научится:*

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

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

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

4) выполнять разложение многочленов на множители.

*Выпускник получит возможность:*

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

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

#### УРАВНЕНИЯ

*Выпускник научится:*

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

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

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

*Выпускник получит возможность:*

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

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

#### НЕРАВЕНСТВА

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

### ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

### ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

*Выпускник научится:*

- 1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- 2) 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:*

- 3) решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; 4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом

### ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

*Выпускник научится* использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных. *Выпускник получит возможность* приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

### СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ



*Выпускник научится* находить относительную частоту и вероятность случайного события. *Выпускник получит возможность* приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

#### КОМБИНАТОРИКА

*Выпускник научится* решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций. *Выпускник получит возможность* научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

Наименование темы	Количество часов	Дата
<b>Повторение (3ч)</b>		
<b>Глава 1. Алгебраические выражения (11 часов)</b>		
Числовые выражения	1	
Алгебраические выражения	1	
Алгебраические равенства. Формулы.	1	
Свойства арифметических действий	2	
Правила раскрытия скобок	3	
Обобщающий урок	1	
<b>Контрольная работа №1 по теме “Алгебраические выражения”</b>	1	
Анализ контрольной работы. Работы над ошибками.	1	
<b>Глава 2. Уравнения с одним неизвестным (11 часов)</b>		
Уравнение и его корни	1	
Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным	4	
Решение задач с помощью уравнений	3	
Обобщающий урок	1	
<b>Контрольная работа №2 по теме “Уравнения с одним неизвестным”</b>	1	
Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	
<b>Глава 3. Одночлены и многочлены (22 часов)</b>		
Степень с натуральным показателем	1	
Свойства степени с натуральным показателем	3	
Одночлен. Стандартный вид одночлена	1	
Умножение одночленов	2	
Многочлены	1	
Приведение подобных членов	3	
Сложение и вычитание многочленов	2	
Умножение многочлена на одночлен	1	
Умножение многочлена на многочлен	2	
Деление одночлена и многочлена на одночлен	2	
Обобщающий урок	2	
<b>Контрольная работа № 3 по теме “Одночлены и многочлены”</b>	1	
Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	

<b>Глава 4. Разложение многочленов на множители (20 часов)</b>		
Вынесение общего множителя за скобки	2	
Способ группировки	3	
Формула разности квадратов	3	
Квадрат суммы. Квадрат разности	4	
Применение нескольких способов разложения на множители	4	
Обобщающий урок	2	
<b>Контрольная работа №4 по теме “Разложение многочленов на множители”</b>	1	
Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1	
<b>Глава 5. Алгебраические дроби (23 часов)</b>		
Алгебраическая дробь. Сокращение дробей	3	
Приведение дробей к общему знаменателю	3	
Сложение и вычитание алгебраических дробей	5	
Умножение и деление алгебраических дробей	4	
Совместные действия над алгебраическими дробями	5	
Обобщающий урок	1	
<b>Контрольная работа № 5 по теме “Алгебраические дроби”</b>	1	
Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1	
<b>Глава 6. Линейная функция и ее график (13 часов)</b>		
Прямоугольная система координат на плоскости	1	
Функция	3	
Функция $y = kx$ и ее график	3	
Линейная функция и ее график	3	
Обобщающий урок	1	
<b>Контрольная работа №6 по теме “Линейная функция и ее график”</b>	1	
Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	
<b>Глава 7. Системы двух уравнений с двумя неизвестными (17 часов)</b>		
Системы уравнений	1	
Способ подстановки	3	
Способ сложения	3	
Графический способ решения систем уравнений	3	
Решение задач с помощью систем уравнений	5	
<b>Контрольная работа №7 по теме “Системы двух уравнений”</b>	1	
Работа над ошибками	1	
<b>Глава 8. Элементы комбинаторики (7 часа)</b>		
Различные комбинации из трех элементов	2	
Таблица вариантов и правило произведения.	2	
Подсчет вариантов с помощью графов	2	
<b>Контрольная работа №8 по теме «Элементы комбинаторики»</b>	1	
<b>Повторение</b>	<b>9</b>	
<b>ИТОГО</b>	<b>136</b>	

8 класс

Наименование темы	Количество часов	Дата
-------------------	------------------	------

<b>Повторение (4 часа)</b>		
<b>Глава I. Неравенства (24 часов)</b>		
Положительные и отрицательные числа	2	
Числовые неравенства	1	
Основные свойства числовых неравенств	2	
Сложение и умножение неравенств	1	
Строгие и нестрогие неравенства	1	
Неравенства с одним неизвестным	2	
Решение неравенств	4	
Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки	1	
Решение систем неравенств	3	
Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	4	
Обобщающий урок	2	
<b>Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства»</b>	1	
Работа над ошибками	1	
<b>Глава II. Приближенные вычисления (7 часов)</b>		
Приближенные значения величин.	1	
Погрешность приближения	1	
Оценка погрешности.	1	
Округление чисел.	1	
Относительная погрешность.	1	
Действия над числами, записанными в стандартном виде.	1	
<b>Контрольная работа № 2 по теме «Приближенные вычисления»</b>	1	
<b>Квадратные корни (18 часов)</b>		
Арифметический квадратный корень	2	
Действительные числа	3	
Квадратный корень из степени	3	
Квадратный корень из произведения	2	
Квадратный корень из дроби	3	
Обобщающий урок	2	
<b>Контрольная работа № 3 по теме “Квадратные корни”</b>	1	
Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	
<b>Глава IV. Квадратные уравнения (30 часов)</b>		
Квадратное уравнение и его корни	1	
Неполные квадратные уравнения	2	
Решение квадратных уравнений	5	
Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета	2	
Уравнения, сводящиеся к квадратным	3	
Решение задач с помощью квадратных уравнений	4	
Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	3	
Различные способы решения систем уравнений	3	
Решение задач с помощью систем уравнений	3	
Обобщающий урок	2	
<b>Контрольная работа № 4 по теме “Квадратные уравнения”</b>	1	
Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	
<b>Глава V. Квадратичная функция (20 часов)</b>		

Определение квадратичной функции	1	
Функция $y = x^2$	3	
Функция $y = ax^2$	3	
Функция $y = ax^2 + bx + c$	3	
Построение графика квадратичной функции	6	
Обобщающий урок	2	
<b>Контрольная работа №5 по теме «Квадратичная функция»</b>	1	
Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	
<b>Глава VI. Квадратные неравенства (16 часов)</b>		
Квадратное неравенство и его решение	3	
Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	4	
Метод интервалов	5	
Обобщающий урок	2	
<b>Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные неравенства»</b>	1	
Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	
<b>Повторение (17 часов)</b>		
Решение систем уравнений, Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль, Решение уравнений первой и второй степени, Квадратичная функция	6	
<b>ИТОГО</b>	<b>136</b>	

### 9 класс

Наименование темы	Количество часов	Дата
<b>Повторение (5 часов)</b>		
<b>Глава I. Степень с рациональным показателем (16 часов)</b>		
Степень с целым показателем	4	
Арифметический корень натуральной степени	2	
Свойства арифметического корня	2	
Степень с рациональным показателем	2	
Возведение в степень числового неравенства	2	
Обобщающий урок	2	
<b>Контрольная работа № 1 по теме «Степень с рациональным показателем»</b>	1	
Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1	
<b>Глава II. Степенная функция (19 часов)</b>		
Область определения функции	3	
Возрастание и убывание функции	2	
Чётность и нечётность функции	2	
Функция $y = \frac{k}{x}$	4	
Неравенства и уравнения, содержащие степень	2	
Обобщающий урок	2	
<b>Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»</b>	1	
Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1	
<b>Глава III. Прогрессии (19 часов)</b>		
Числовая последовательность	2	
Арифметическая прогрессия	3	

Сумма n первых членов арифметической прогрессии	4	
Геометрическая прогрессия	3	
Сумма n первых членов геометрической прогрессии	4	
Обобщающий урок	1	
<b>Контрольная работа № 3 по теме «Прогрессии»</b>	1	
Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1	
<b>Глава IV. Случайные события (15 часов)</b>		
События	2	
Вероятность события	2	
Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	3	
Сложение и умножение вероятностей	3	
Относительная частота и закон больших чисел	2	
Обобщающий урок	1	
<b>Контрольная работа № 4 по теме «Случайные события»</b>	1	
Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1	
<b>Глава V. Случайные величины (13 часов)</b>		
Таблицы распределения	2	
Полигоны частот	1	
Генеральная совокупность и выборка	1	
Центральные тенденции	3	
Меры разброса	3	
Обобщающий урок	2	
<b>Контрольная работа № 5 по теме «Случайные величины»</b>	1	
<b>Глава VI. Множества. Логика (18 часов)</b>		
Множества	3	
Высказывания. Теоремы	3	
Следование и равносильность	3	
Уравнение окружности	2	
Уравнение прямой	2	
Множества точек на координатной плоскости	2	
Обобщающий урок	2	
<b>Контрольная работа № 6 по теме «Множества. Логика»</b>	1	
<b>Повторение (31 часов)</b>		
Числа и алгебраические преобразования	4	
Линейные и квадратные уравнения	5	
Линейные и квадратные неравенства	5	
Функции и графики	4	
Степень с рациональным показателем	5	
Прогрессии	5	
Репетиционное тестирование	3	
<b>ИТОГО</b>	<b>136</b>	