

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СУЧКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

**«Рассмотрено»**

Руководитель ШМО:  
\_\_\_\_\_/Караульных Л.М./

Протокол № 1  
от «30» 08 2023 г

**«Согласовано»**

Зам.по УВР:  
\_\_\_\_\_/Ачкасова О.Н./

«30» 08 2023 г.

**«Утверждаю»**

Директор школы  
\_\_\_\_\_/Курчавый А.П./

Приказ № 01-11-31  
от «30» 08 2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Алгебра**

7-9 класс

Караульных Людмилы Михайловны  
Копендаковой Анастасии Николаевны

**2023– 2024 учебный год**

## Пояснительная записка

### Цели курса:

Достижение планируемых результатов по алгебре на конец 7-9 класса в соответствии с ФГОС ООО

### Задачи курса:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; формирование и расширение алгебраического аппарата;
- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
- формирование у школьников представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развитие логического мышления.

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 7-9 класса составлена на основе:

1. Федерального Закона «Об образовании в РФ» (от 29.12.2012 г. №273 - ФЗ);
2. Федеральной рабочей программы основного общего образования. Математика (Базовый уровень) для 5-9 классов образовательных организаций.
3. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике (Приказ МОН РФ №1796 от 31.12.2015 г.);
4. Учебного плана МКОУ «Сучковская СОШ» на 2023 – 2024 учебный год;

Рабочая программа по алгебре в 7-9 классах рассчитана на 306 часа, из расчета 102 часа в 8 классе (3 часа в неделю), 102 часа в 9 классе (3 часа в неделю),

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА»

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

### 1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

### 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

### 3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений,

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Познавательные универсальные учебные действия

#### Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов,

выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

**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

**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 решение, если имеет, то сколько, и прочее).

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:

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

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

## Числа и вычисления

Сравнивать 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 прочее).

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:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , 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.

## Числовые последовательности и 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)

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.

### 8 КЛАСС

#### Рациональные дроби (20ч.)

Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$ , и ее график.

### **Квадратные корни (24ч)**

Рациональные числа. Иррациональные числа. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение  $x^2 = a$ .

нахождение приближенного значения квадратного корня. Функция  $y = \sqrt{x}$  ее свойства и график.

Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня

Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

### **Квадратные уравнения 21(ч)**

Неполные квадратные уравнения.

Формула корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

### **Неравенства (19ч)**

Числовые неравенства. свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной.

### **Степень с целым показателем. Элементы статистики (10 ч)**

Определение степени с целым показателем.

Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Сбор и группировка статистических данных. Наглядные представления статистической информации.

Функции  $y = x^{-1}$  и  $y = x^{-2}$  их свойства. Дисперсия и среднее квадратичное отклонение.

### **Повторение (8ч)**

## **9 КЛАСС**

### **Квадратичная функция (22ч)**

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций. Квадратный трехчлен и его корни.. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Функция  $y = ax^2$ , ее график и свойства. Графики функции  $y = ax^2 + n$  и  $y = a(x-m)^2$ .

Построение графика квадратичной функции. Функция  $y = x^n$ . корень n-й степени.

### **Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч)**

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

### **Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

### **Арифметическая и геометрическая прогрессии (16ч)**

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формулы n-го члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.

Определение геометрической прогрессии. Формулы n-го члена геометрической прогрессии.  
Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.

### Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч)

Примеры комбинаторных задач.

Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события.  
Вероятность равновероятных событий.

### Повторение (20ч)

## Тематическое планирование 8 класс 34 недели 3 часа в неделю (102 часа)

№ занятия с начала раздела	№ занятия с начала курса	Что пройдено на уроке	Неурочные формы работы
<b>Повторение (4 ч.)</b>			
1	1.	Повторение по теме «Одночлены. Формулы сокращенного умножения»	
2	2.	Повторение по теме «Степень с натуральным показателем»	Дидактическая игра
3	3.	Повторение по теме «Линейная функция».	
4	4.	Повторение по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	
<b>Рациональные дроби (20ч.)</b>			
1	5.	Рациональные выражения	
2	6	Рациональные выражения	
3	7	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	
4	8	. Сокращение дробей.	
5	9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Урок-исследование
6	10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	
7	11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	Урок-исследование
8	12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	
9	13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	Дидактическая игра
10	14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	
11	15	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Сложение и вычитание рациональных дробей»</b>	
12	16	Умножение дробей.	
13	17	Возведение дроби в степень.	Урок-исследование
14	18	Деление дробей.	
15	19	Деление дробей.	
16	20	Преобразование рациональных выражений.	



17	21	Преобразование рациональных выражений.	Дидактическая игра
18	22	Функция $y=k/x$ и её график.	Урок-исследование
19	23	Функция $y=k/x$ и её график.	
20	24	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Преобразование рациональных выражений».</b>	
<b>Квадратные корни (24 ч.)</b>			
1	25	Рациональные числа	
2	26	Иррациональные числа	
3	27	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	Урок-исследование
4	28	Арифметический квадратный корень.	
5	29	Арифметический квадратный корень.	
6	30	Уравнение $x^2=a$	Урок-исследование
7	31	Уравнение $x^2=a$	
8	32	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	
9	33	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.	Урок-исследование
10	34	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график. 4	
11	35	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.	
12	36	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.	
13	37	Квадратный корень из произведения и дроби.	Урок-исследование
14	38	Квадратный корень из произведения и дроби.	
15	39	Квадратный корень из степени.	
16	40	Квадратный корень из степени.	
17	41	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Арифметический квадратный корень»</b>	
18	42	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	Урок-исследование
19	43	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	
20	44	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	
21	45	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	
22	46	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	
23	47	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	
24	48	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	
25	49	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня».</b>	
<b>Квадратные уравнения (21ч.)</b>			
1	50	Неполные квадратные уравнения.	Дидактическая игра
2	51	Неполные квадратные уравнения.	
3	52	Формула корней квадратного уравнения.	Урок-исследование
4	53	Формула корней квадратного уравнения.	

5	54	Формула корней квадратного уравнения.	
6	55	Решение задач с помощью квадратных уравнений	
7	56	Решение задач с помощью квадратных уравнений	
8	57	Решение задач с помощью квадратных уравнений	
9	58	Теорема Виета	Урок-исследование
10	59	Теорема Виета	
11	60	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Квадратное уравнение и его корни».</b>	
12	61	Решение дробных рациональных уравнений.	Урок-исследование
13	62	Решение дробных рациональных уравнений.	
14	63	Решение дробных рациональных уравнений.	
15	64	Решение дробных рациональных уравнений.	
16	65	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	
17	66	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	
18	67	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	
19	68	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	
20	69	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	
21	70	<b>Контрольная работа №6 по теме: «Дробные рациональные уравнения».</b>	
<b>Неравенства (19 ч.)</b>			
1	71	Числовые неравенства.	Урок-исследование
2	72	Числовые неравенства.	
3	73	Свойства числовых неравенств.	
4	74	Свойства числовых неравенств.	
5	75	Сложение и умножение числовых неравенств.	
6	76	Сложение и умножение числовых неравенств.	
7	77	Погрешность и точность приближения.	Урок проект
8	78	<b>Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»</b>	
9	79	Обобщающий урок по теме «Неравенства»	
10	80	Пересечение и объединение множеств.	Урок-исследование
11	81	Числовые промежутки.	
12	82	Решение неравенств с одной переменной.	Дидактическая игра
13	83	Решение неравенств с одной переменной.	
14	84	Решение неравенств с одной переменной.	
15	85	Решение неравенств с одной переменной.	
16	86	Решение систем неравенств с одной переменной.	
17	87	Решение систем неравенств с одной переменной.	
18	88	Решение систем неравенств с одной переменной.	Исследование
19	89	<b>Контрольная работа №8 по теме: «Решение неравенств с одной переменной и их систем».</b>	
<b>Степень с целым показателем. Элементы статистики (10 ч.)</b>			
1	90	Определение степени с целым отрицательным показателем.	Урок-исследование
2	91	Определение степени с целым отрицательным показателем.	

3	92	Свойства степени с целым показателем	
4	93	Свойства степени с целым показателем	
5	94	Стандартный вид числа	Урок-исследование
6	95	Стандартный вид числа	
7	96	<b>Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем»</b>	
8	97	Сбор и группировка статистических данных.	Урок-исследование
9	98	Сбор и группировка статистических данных	
10	99	Наглядное представление статистической информации	
11	100	<b>Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы</b>	Урок-исследование
1	101	Повторение по теме «Алгебраические дроби»	
2	102	Обобщение и систематизация за курс 8 класса	Дидактическая игра

**Тематическое планирование по алгебре  
9 класс  
34 недели 3 часа в неделю (102 часа)**

№ занятия с начала раздела	№ занятия с начала курса	Что пройдено на уроке	Неурочные формы работы
<b>Повторение (4 ч.)</b>			
1	1	Повторение по теме «Алгебраические дроби.»	
2	2	Повторение по теме «Квадратные уравнения»,	Дидактическая игра
3	3	Повторение по теме «Числовые неравенства», «Квадратичные неравенства»	
4	4	Повторение по теме «Прогрессии»	
<b>Квадратичная функция (23 ч.)</b>			
1	5	Функции. Область определения функции и область значения функции.	
2	6	Область определения функции и область значения функции.	

3	7	График функции	
4	8	Свойства функции.	
5	9	Решение задач по теме: «Свойства функции».	Исследование
6	10	Квадратный трехчлен и его корни.	Исследование
7	11	Квадратный трехчлен и его корни.	
8	12	Разложение квадратного трехчлена на множители	
9	13	Разложение квадратного трехчлена на множители	Дидактическая игра
10	14	Разложение квадратного трехчлена на множители	
11	15	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен».</b>	
12	16	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства.	
13	17	Решение задач по теме: «Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства».	
14	18	График функции $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	
15	19	График функции $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	
16	20	Построение графиков квадратичной функции	
17	21	Построение графиков квадратичной функции	Дидактическая игра
18	22	Построение графиков квадратичной функции	Исследование
19	23	Функция $y = x^n$ .	
20	24	Функция $y = x^n$	
21	25	Корень $n$ -ой степени.	
22	26	<b>Контрольная работа №2 по теме «Построение графиков квадратичной функции»</b>	
<b>Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч.)</b>			
1	27	Целое уравнение и его корни	Исследование
2	28	Целое уравнение и его корни	
3	29	Уравнения, приводимые к квадратным.	
4	30	Уравнения, приводимые к квадратным.	Дидактическая игра
5	31	Дробные рациональные уравнения.	
6	32	Дробные рациональные уравнения.	
7	33	Дробные рациональные уравнения.	
8	34	<b>Контрольная работа №3 «Уравнения с одной переменной».</b>	
9	35	Решение неравенств второй степени с одной переменной	
10	36	Решение неравенств второй степени с одной переменной	
11	37	Решение неравенств второй степени с одной переменной	
12	38	Решение неравенств методом интервалов	
13	39	Решение неравенств методом интервалов	
14	40	<b>Контрольная работа №4 «Неравенства с одной переменной».</b>	
<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч)</b>			
1	41	Уравнение с двумя переменными и его график.	
2	42	Уравнение с двумя переменными и его график.	
3	43	Графический способ решения систем уравнений.	
4	44	Графический способ решения систем уравнений.	Исследование
5	45	Решение систем уравнений второй степени.	Исследование
6	46	Решение систем уравнений второй степени.	
7	47	Решение систем уравнений второй степени.	
8	48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	
9	49	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	

10	50	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	
11	51	Неравенства с двумя переменными.	Дидактическая игра
12	52	Неравенства с двумя переменными.	Исследование
13	53	Системы неравенств с двумя переменными.	Исследование
14	54	Системы неравенств с двумя переменными.	
15	55	Системы неравенств с двумя переменными.	
16	56	Системы неравенств с двумя переменными.	
17	57	<b>Контрольная работа №5 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</b>	Дидактическая игра
<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии (16 ч.)</b>			
1	58	Последовательности.	
2	59	Последовательности.	
3	60	Определение арифметической прогрессии.	Исследование
4	61	Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	Исследование
5	62	Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	Исследование
6	63	Формула суммы первых членов арифметической прогрессии.	Исследование
7	64	Формула суммы первых членов арифметической прогрессии.	Исследование
8	65	Формула суммы первых членов арифметической прогрессии.	Исследование
9	66	<b>Контрольная работа №6 «Арифметическая прогрессия»</b>	
10	67	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	
11	68	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	
12	69	Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	
13	70	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	Исследование
14	71	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	
15	72	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	
16	73	<b>Контрольная работа №7 «Геометрическая прогрессия»</b>	
<b>Элементы комбинаторики и теории вероятности (13 ч.)</b>			
1	74	Примеры комбинаторных задач.	
2	75	Решение комбинаторных задач.	
3	76	Перестановки.	
4	77	Перестановки.	
5	78	Размещения.	
6	79	Размещения.	
7	80	Сочетания.	
8	81	Сочетания.	Дидактическая игра
9	82	Сочетания.	
10	83	Относительная частота случайного события	Исследование
11	84	Вероятность равновозможных событий.	Исследование
12	85	Вероятность равновозможных событий.	
13	86	<b>Контрольная работа №8 «Элементы комбинаторики и теории вероятности»</b>	
<b>Итоговое повторение (16 ч.)</b>			
1	87	Повторение по теме «Элементы комбинаторики».	Исследование
2	88	Повторение по теме «Годжественное преобразование алгебраических выражений».	

3	89	Повторение по теме «Тождественное преобразование алгебраических выражений».	
4	90	Повторение по теме «Решение уравнений»	
5	91	Повторение по теме «Решение уравнений»	
6	92	Повторение по теме «Решение уравнений»	
7	93	Повторение по теме «Решение систем уравнений»	
8	94	Повторение по теме «Решение систем уравнений»	
9	95	Повторение по теме «Решение систем уравнений»	
10	96	Повторение по теме «Решение текстовых задач»	Исследование
11	97	Повторение по теме «Решение текстовых задач»	Исследование
12	98	Повторение по теме «Решение текстовых задач»	
13	99	Повторение по теме «Решение неравенств и их систем».	Дидактическая игра
14	100	Повторение по теме «Решение неравенств и их систем».	Дидактическая игра
15	101	<b><i>Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы</i></b>	
16	102	Обобщающий урок за курс 9 класса	

