

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Кемеровской области-Кузбасс**  
**Управление образования КГО**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №3»**

**РАССМОТРЕНО**

на методическом  
объединении учителей  
математики, физики и  
информатики

протокол №1 от  
28.08.2023г

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы

О.И.Филиппова

Приказ №9 от «01»  
сентября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Алгебра»**

для обучающихся 7–9 классов

срок реализации: 3 года

**Киселевск, 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

Изучение учебного курса «Алгебра» может осуществляться в 2х вариантах:

- в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю) или 136 часов (4 часа в неделю);
- в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю) или 136 часов (4 часа в неделю);
- в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю) или 136 часов (4 часа в неделю);

В связи с этим тематическое планирование и календарно-тематическое планирование представлено в двух вариантах.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 7 КЛАСС

#### Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

#### Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

#### Уравнения и неравенства

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

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

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

#### Функции

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

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

### 8 КЛАСС

#### Числа и вычисления

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

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

#### Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

#### Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

### **Функции**

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

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

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = 1/x$ . Графическое решение уравнений и систем уравнений.

## **9 КЛАСС**

### **Числа и вычисления**

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

### **Уравнения и неравенства**

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

### **Функции**

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

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

### **Числовые последовательности и прогрессии**

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  $n$  членов.

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

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

### **Алгебраические выражения**

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

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

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

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

### **Функции**

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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 10.

### **Алгебраические выражения**

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

### **Уравнения и неравенства**

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

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

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего (3 часов в неделю)	Всего (4 часа в неделю)	Контр. работы	
1	Повторение	4	6	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
2	Числа и вычисления. Рациональные числа	20	24	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
3	Алгебраические выражения	32	52	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
4	Уравнения и неравенства	19	24	0 / 1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
5	Координаты и графики. Функции	21	24	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
6	Повторение и обобщение	6	6	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>102</b>	<b>136</b>	<b>6/7</b>	

### 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего (3 часов в неделю)	Всего (4 часа в неделю)	Контр. работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	18		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	6	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	19	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	19	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	16		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	15	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
8	Функции. Основные понятия	5	7		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
9	Функции. Числовые функции	9	11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
10	Повторение и обобщение	6	16	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>102</b>	<b>136</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

### 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего (3 часов в неделю)	Всего (4 часа в неделю)	Контр. работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9	12	-	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	19	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>

3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	19	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	20	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
5	Функции	16	19	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
6	Числовые последовательности	15	20	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	27	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>102</b>	<b>136</b>	<b>7</b>	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**7 КЛАСС (3 часа в неделю, всего 102 часа)**

№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к.р.	пункт		
	<b>Повторение</b>	<b>4</b>				
1	Повторение по теме "Положительные и отрицательные числа"	1				
2	Повторение. Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				
3	Повторение по теме "Дроби".	1				
4	Повторение. Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности. <i>Входная диагностическая работа.</i>	1	1			
	<b>Числа и вычисления. Рациональные числа</b>	<b>9</b>				
5	Понятие рационального числа	1		1		
6	Числовые выражения	1		2		
7	Числовые выражения. Решение задач.	1		2		
8	Выражения с переменными	1		3		
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1		4		
10	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Сравнение значений выражений.	1		4		
11	Свойства действий над числами	1		5		
12	Арифметические действия с рациональными числами	1		5		
13	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1		6		
	<b>Уравнения и неравенства</b>	<b>8</b>				
14	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1		7		
15	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		8		
16	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		8		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420482">https://m.edsoo.ru/7f420482</a>
17	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		8		
18	Решение задач с помощью уравнений	1		9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>
19	Решение задач с помощью уравнений	1		9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420806">https://m.edsoo.ru/7f420806</a>
20	Решение задач с помощью уравнений	1		9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4209a0">https://m.edsoo.ru/7f4209a0</a>

№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к.р.	пункт		
21	Решение задач с помощью уравнений	1		9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420e6e">https://m.edsoo.ru/7f420e6e</a>
	<b>Числа и вычисления. Рациональные числа</b>	<b>3</b>				
22	Формулы	1		10		
23	Формулы	1		10		
24	<i>Контрольная работа по теме "Рациональные числа. Линейные уравнения"</i>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421044">https://m.edsoo.ru/7f421044</a>
	<b>Координаты и графики. Функции</b>	<b>21</b>				
25	Анализ контрольной работы. Координата точки на прямой. Прямоугольная система координат на плоскости	1		-		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41de76">https://m.edsoo.ru/7f41de76</a>
26	Числовые промежутки	1		11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41dff2">https://m.edsoo.ru/7f41dff2</a>
27	Числовые промежутки	1		11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41dff2">https://m.edsoo.ru/7f41dff2</a>
28	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1		11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e16e">https://m.edsoo.ru/7f41e16e</a>
29	Понятие функции	1		12		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ef06">https://m.edsoo.ru/7f41ef06</a>
30	Понятие функции	1		12		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ef06">https://m.edsoo.ru/7f41ef06</a>
31	Вычисление значений функций по формуле.	1		13		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e8a8">https://m.edsoo.ru/7f41e8a8</a>
32	График функции	1		14		
33	Примеры графиков, заданных формулами	1		14		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ed80">https://m.edsoo.ru/7f41ed80</a>
34	Примеры графиков, заданных формулами	1		14		
35	Свойства функций	1		14		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f078">https://m.edsoo.ru/7f41f078</a>
36	Свойства функций	1		14		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f1fe">https://m.edsoo.ru/7f41f1fe</a>
37	Прямая пропорциональность и ее график.	1		15		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ea24">https://m.edsoo.ru/7f41ea24</a>
38	Чтение графиков реальных зависимостей	1		15		
39	Линейная функция	1		16		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427282">https://m.edsoo.ru/7f427282</a>
40	Построение графика линейной функции	1		16		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f426d1e">https://m.edsoo.ru/7f426d1e</a>
41	Построение графика линейной функции. Угловой коэффициент прямой.	1		16		
42	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1		16		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427412">https://m.edsoo.ru/7f427412</a>
43	График функции $y =  x $	1		17		
44	График функции $y =  x $ . Кусочно-заданные функции.	1		17		
45	<i>Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"</i>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f50a">https://m.edsoo.ru/7f41f50a</a>
	<b>Числа и вычисления. Рациональные числа</b>	<b>8</b>				

№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к.р.	пункт		
46	Определение степени с натуральным показателем	1		18		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4211de">https://m.edsoo.ru/7f4211de</a>
47	Вычисление значений выражений, содержащих степени.	1		18		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
48	Свойства степени с натуральным показателем	1		19		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
49	Свойства степени с натуральным показателем	1		19		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
50	Умножение и деление степеней.	1		19		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
51	Возведение в степень произведения и степени.	1		20		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
52	Степень с натуральным показателем и ее свойства.	1		20		
53	Свойства степени с натуральным показателем	1		20		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
	<b>Алгебраические выражения</b>	<b>32</b>				
54	Буквенные выражения. Одночлен и его стандартный вид.	1		21		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>
55	Коэффициент и степень одночлена.	1		21		
56	Умножение одночленов.	1		22		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fafa">https://m.edsoo.ru/7f41fafa</a>
57	Возведение одночлена в степень.	1		22		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fd70">https://m.edsoo.ru/7f41fd70</a>
58	Функция $y=x^2$ и ее график.	1		23		
59	Функция $y=x^3$ и ее график.	1		23		
60	<b>Контрольная работа по теме "Степень с натуральным показателем"</b>	1	1			
61	Многочлены.	1		25		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42276e">https://m.edsoo.ru/7f42276e</a>
62	Многочлен и его стандартный вид.	1		25		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422930">https://m.edsoo.ru/7f422930</a>
63	Сложение, вычитание многочленов	1		26		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422af2">https://m.edsoo.ru/7f422af2</a>
64	Сложение, вычитание многочленов	1		26		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422cc8">https://m.edsoo.ru/7f422cc8</a>
65	Умножение одночлена на многочлен.	1		27		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422fca">https://m.edsoo.ru/7f422fca</a>
66	Умножение одночлена на многочлен	1		27		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423182">https://m.edsoo.ru/7f423182</a>
67	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1		28		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>
68	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1		28		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4239de">https://m.edsoo.ru/7f4239de</a>
69	Умножение многочлена на многочлен.	1		29		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>
70	Разложение многочленов на множители способом группировки.	1		30		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423312">https://m.edsoo.ru/7f423312</a>
71	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1		32		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>
72	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1		32		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>
73	Возведение в куб суммы и разности двух выражений.	1		32		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>



№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к.р.	пункт		
74	Возведение в куб суммы и разности двух выражений.	1		32		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>
75	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		33		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42464a">https://m.edsoo.ru/7f42464a</a>
76	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		33		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42464a">https://m.edsoo.ru/7f42464a</a>
77	Умножение разности двух выражений на их сумму	1		34		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>
78	Умножение разности двух выражений на их сумму	1		34		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>
79	Разложение разности квадратов на множители.	1		35		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424fd2">https://m.edsoo.ru/7f424fd2</a>
80	Разложение разности квадратов на множители.	1		35		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424fd2">https://m.edsoo.ru/7f424fd2</a>
81	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1		36		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>
82	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1		36		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>
83	Преобразование целого выражения в многочлен.	1		37-38		
84	Применение различных способов для разложения на множители.	1		37-38		
85	<b>Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"</b>	1	1			
	<b>Уравнения и неравенства</b>	<b>11</b>				
86	Линейное уравнение с двумя переменными	1		40		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427e8a">https://m.edsoo.ru/7f427e8a</a>
87	График линейного уравнения с двумя переменными	1		41		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>
88	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		42		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>
89	Графический способ решения систем	1		42		
90	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	1		42		
91	Способ подстановки	1		43		
92	Способ подстановки	1		43		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>
93	Способ сложения	1		44		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42865a">https://m.edsoo.ru/7f42865a</a>
94	Способ сложения	1		44		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4287d6">https://m.edsoo.ru/7f4287d6</a>
95	Решение задач с помощью систем уравнений.	1		45		
96	Решение систем уравнений различными способами. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы.	1		46		
	<b>Повторение</b>	<b>6</b>				
97	Повторение. Выражения, тождества Числа и вычисления	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429c6c">https://m.edsoo.ru/7f429c6c</a>
98	Повторение. Одночлены. Многочлены. Формулы сокращенного умножения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429f32">https://m.edsoo.ru/7f429f32</a>
99	Повторение. Линейное уравнение. Решение основных задач на	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a0e0">https://m.edsoo.ru/7f42a0e0</a>

№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к.р.	пункт		
	дроби, проценты из реальной жизни					
100	Повторение. Системы линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a27a">https://m.edsoo.ru/7f42a27a</a>
101	<b><i>Итоговая контрольная работа</i></b>	1	1			
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний. Функции и графики	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a900">https://m.edsoo.ru/7f42a900</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>102</b>	<b>6</b>			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**7 КЛАСС (4 часа в неделю, всего 136 часов)**

№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к.р.	пункт		
	<b>Повторение</b>	<b>6</b>				
1	Повторение по теме "Положительные и отрицательные числа"	1				
2	Повторение. Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				
3	Повторение по теме "Дроби".	1				
4	Повторение. Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности.	1	1			
5	<i><b>Входная диагностическая работа.</b></i>	1				
6	Анализ входной диагностики.	1				
	<b>Числа и вычисления. Рациональные числа</b>	<b>11</b>				
7	Понятие рационального числа	1		1		
8	Числовые выражения	1		2		
9	Числовые выражения. Решение задач.	1		2		
10	Выражения с переменными	1		3		
11	Выражения с переменными	1		3		
12	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1		4		
13	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Сравнение значений выражений.	1		4		
14	Свойства действий над числами	1		5		
15	Арифметические действия с рациональными числами	1		5		
16	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1		6		
17	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1		6		
	<b>Уравнения и неравенства</b>	<b>8</b>				
18	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1		7		
19	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		8		
20	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		8		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420482">https://m.edsoo.ru/7f420482</a>
21	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных	1		8		

№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к.р.	пункт		
	уравнений					
22	Решение задач с помощью уравнений	1		9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>
23	Решение задач с помощью уравнений	1		9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420806">https://m.edsoo.ru/7f420806</a>
24	Решение задач с помощью уравнений	1		9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4209a0">https://m.edsoo.ru/7f4209a0</a>
25	Решение задач с помощью уравнений	1		9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420e6e">https://m.edsoo.ru/7f420e6e</a>
	<b>Числа и вычисления. Рациональные числа</b>	<b>5</b>				
26	Формулы	1		10		
27	Формулы	1		10		
28	Повторительно-обобщающий урок по теме «Рациональные числа. Линейные уравнения»	1		7-10		
29	<b>Контрольная работа по теме "Рациональные числа. Линейные уравнения"</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421044">https://m.edsoo.ru/7f421044</a>
30	Анализ контрольной работы. Рациональные числа. Линейные уравнения	1				
	<b>Координаты и графики. Функции</b>	<b>24</b>				
31	Координата точки на прямой. Прямоугольная система координат на плоскости	1		11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41de76">https://m.edsoo.ru/7f41de76</a>
32	Числовые промежутки	1		11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41dff2">https://m.edsoo.ru/7f41dff2</a>
33	Числовые промежутки	1		11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41dff2">https://m.edsoo.ru/7f41dff2</a>
34	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1		11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e16e">https://m.edsoo.ru/7f41e16e</a>
35	Понятие функции	1		12		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ef06">https://m.edsoo.ru/7f41ef06</a>
36	Понятие функции	1		12		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ef06">https://m.edsoo.ru/7f41ef06</a>
37	Вычисление значений функций по формуле.	1		13		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e8a8">https://m.edsoo.ru/7f41e8a8</a>
38	График функции	1		14		
39	Примеры графиков, заданных формулами	1		14		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ed80">https://m.edsoo.ru/7f41ed80</a>
40	Примеры графиков, заданных формулами	1		14		
41	Свойства функций	1		14		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f078">https://m.edsoo.ru/7f41f078</a>
42	Свойства функций	1		14		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f1fe">https://m.edsoo.ru/7f41f1fe</a>
43	Прямая пропорциональность и ее график.	1		15		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ea24">https://m.edsoo.ru/7f41ea24</a>
44	Чтение графиков реальных зависимостей	1		15		
45	Линейная функция	1		16		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427282">https://m.edsoo.ru/7f427282</a>
46	Построение графика линейной функции	1		16		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f426d1e">https://m.edsoo.ru/7f426d1e</a>

№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к.р.	пункт		
47	Построение графика линейной функции. Угловой коэффициент прямой.	1		16		
48	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1		16		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427412">https://m.edsoo.ru/7f427412</a>
49	Кусочно-заданные функции.	1		17		
50	График функции $y =  x $	1		17		
51	График функции $y = - x $ .	1		17		
52	Повторительно-обобщающий урок по теме «Координаты и графики. Функции»	1				
53	<b>Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f50a">https://m.edsoo.ru/7f41f50a</a>
54	Анализ контрольных работ. Координаты и графики. Функции.	1				
	<b>Числа и вычисления. Рациональные числа</b>	<b>8</b>				
55	Определение степени с натуральным показателем	1		18		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4211de">https://m.edsoo.ru/7f4211de</a>
56	Вычисление значений выражений, содержащих степени.	1		18		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
57	Свойства степени с натуральным показателем	1		19		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
58	Свойства степени с натуральным показателем	1		19		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
59	Умножение и деление степеней.	1		19		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
60	Возведение в степень произведения и степени.	1		20		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
61	Степень с натуральным показателем и ее свойства.	1		20		
62	Свойства степени с натуральным показателем	1		20		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
	<b>Алгебраические выражения</b>	<b>52</b>				
63	Буквенные выражения. Одночлен и его стандартный вид.	1		21		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>
64	Коэффициент и степень одночлена.	1		21		
65	Умножение одночленов.	1		22		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fafa">https://m.edsoo.ru/7f41fafa</a>
66	Умножение одночленов.	1		22		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fafa">https://m.edsoo.ru/7f41fafa</a>
67	Возведение одночлена в степень.	1		22		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fd70">https://m.edsoo.ru/7f41fd70</a>
68	Функция $y=x^2$ и ее график.	1		23		
69	Функция $y=x^3$ и ее график.	1		23		
70	Функция $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики.	1		23		
71	О простых и составных числах	1		24		
72	Повторительно-обобщающий урок по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлены»	1				

№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к.р.	пункт		
73	<i>Контрольная работа по теме "Степень с натуральным показателем. Одночлены"</i>	1	1			
74	Анализ контрольных работ. Степень с натуральным показателем. Одночлены	1				
75	Многочлены.	1		25	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42276e">https://m.edsoo.ru/7f42276e</a>	
76	Многочлен и его стандартный вид.	1		25	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422930">https://m.edsoo.ru/7f422930</a>	
77	Сложение, вычитание многочленов	1		26	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422af2">https://m.edsoo.ru/7f422af2</a>	
78	Сложение, вычитание многочленов	1		26	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422cc8">https://m.edsoo.ru/7f422cc8</a>	
79	Умножение одночлена на многочлен.	1		27	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422fca">https://m.edsoo.ru/7f422fca</a>	
80	Умножение одночлена на многочлен	1		27	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423182">https://m.edsoo.ru/7f423182</a>	
81	Умножение одночлена на многочлен. Решение уравнений	1		27	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423182">https://m.edsoo.ru/7f423182</a>	
82	Умножение одночлена на многочлен. Решение задач	1		27	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423182">https://m.edsoo.ru/7f423182</a>	
83	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1		28	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>	
84	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1		28	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4239de">https://m.edsoo.ru/7f4239de</a>	
85	Умножение многочлена на многочлен.	1		29	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>	
86	Умножение многочлена на многочлен.	1		29	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>	
87	Умножение многочлена на многочлен.	1		29	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>	
88	Разложение многочленов на множители способом группировки.	1		30	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423312">https://m.edsoo.ru/7f423312</a>	
89	Разложение многочленов на множители способом группировки.	1		30	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423312">https://m.edsoo.ru/7f423312</a>	
90	Деление с остатком	1		31		
91	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1		32	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>	
92	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1		32	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>	
93	Возведение в куб суммы и разности двух выражений.	1		32	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>	
94	Возведение в куб суммы и разности двух выражений.	1		32	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>	
95	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		33	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42464a">https://m.edsoo.ru/7f42464a</a>	
96	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		33	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42464a">https://m.edsoo.ru/7f42464a</a>	
97	Умножение разности двух выражений на их сумму	1		34	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>	
98	Умножение разности двух выражений на их сумму	1		34	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>	

№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к.р.	пункт		
99	Умножение разности двух выражений на их сумму	1		34		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>
100	Разложение разности квадратов на множители.	1		35		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424fd2">https://m.edsoo.ru/7f424fd2</a>
101	Разложение разности квадратов на множители.	1		35		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424fd2">https://m.edsoo.ru/7f424fd2</a>
102	Разложение разности квадратов на множители.	1		35		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424fd2">https://m.edsoo.ru/7f424fd2</a>
103	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1		36		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>
104	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1		36		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>
105	Преобразование целого выражения в многочлен.	1		37		
106	Преобразование целого выражения в многочлен.	1		37		
107	Применение различных способов для разложения на множители.	1		38		
108	Применение различных способов для разложения на множители.	1		38		
109	Применение формул сокращенного умножения при преобразовании выражений.	1		32-38		
110	Применение формул сокращенного умножения при преобразовании выражений.	1		32-38		
111	Возведение двучлена в степень	1		39		
112	Повторительно-обобщающий урок по теме «Формулы сокращенного умножения»	1				
113	<b>Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"</b>	1	1			
114	Анализ контрольных работ. Алгебраические выражения.	1				
	<b>Уравнения и неравенства</b>	<b>16</b>				
115	Линейное уравнение с двумя переменными	1		40		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427e8a">https://m.edsoo.ru/7f427e8a</a>
116	Линейное уравнение с двумя переменными	1		40		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427e8a">https://m.edsoo.ru/7f427e8a</a>
117	График линейного уравнения с двумя переменными	1		41		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>
118	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		42		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>
119	Графический способ решения систем	1		42		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427e8a">https://m.edsoo.ru/7f427e8a</a>
120	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	1		42		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>
121	Способ подстановки	1		43		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>
122	Способ подстановки	1		43		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>
123	Способ подстановки	1		43		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>
124	Способ сложения	1		44		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42865a">https://m.edsoo.ru/7f42865a</a>
125	Способ сложения	1		44		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4287d6">https://m.edsoo.ru/7f4287d6</a>
126	Решение задач с помощью систем уравнений.	1		45		

№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к.р.	пункт		
127	Решение задач с помощью систем уравнений.	1		45		
128	Решение задач с помощью систем уравнений.	1		45		
129	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Повторительно – обобщающий урок по теме «Системы уравнений и неравенств».	1		46		
130	<b>Контрольная работа по теме «Решение систем уравнений»</b>	1	1			
	<b>Повторение</b>	<b>6</b>				
131	Повторение. Выражения, тождества Числа и вычисления	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429c6c">https://m.edsoo.ru/7f429c6c</a>
132	Повторение. Одночлены. Многочлены. Формулы сокращенного умножения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429f32">https://m.edsoo.ru/7f429f32</a>
133	Повторение. Линейное уравнение. Решение основных задач на дроби, проценты из реальной жизни	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a0e0">https://m.edsoo.ru/7f42a0e0</a>
134	Повторение. Системы линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a27a">https://m.edsoo.ru/7f42a27a</a>
135	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	1			
136	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний. Функции и графики	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a900">https://m.edsoo.ru/7f42a900</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>136</b>	<b>7</b>			



**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**8 КЛАСС (3 часа в неделю, всего 102 часа)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
	<b>Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь</b>	<b>15</b>				
1	Алгебраическая дробь	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430382">https://m.edsoo.ru/7f430382</a>
2	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		1		
3	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		1		
4	Основное свойство алгебраической дроби	1		2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4308e6">https://m.edsoo.ru/7f4308e6</a>
5	Приведение дроби к новому знаменателю	1		2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430a8a">https://m.edsoo.ru/7f430a8a</a>
6	Сокращение дробей	1		2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>
7	Сокращение дробей	1		2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>
8	Сложение, вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1		3		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43128c">https://m.edsoo.ru/7f43128c</a>
9	Сложение, вычитание алгебраических дробей	1		4		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4315c0">https://m.edsoo.ru/7f4315c0</a>
10	Умножение алгебраических дробей. Возведение дроби в степень	1		5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4318c2">https://m.edsoo.ru/7f4318c2</a>
11	Деление алгебраических дробей	1		6		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431a20">https://m.edsoo.ru/7f431a20</a>
12	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		7		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43259c">https://m.edsoo.ru/7f43259c</a>
13	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		7		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>
14	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		7		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>
15	<b>Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431d36">https://m.edsoo.ru/7f431d36</a>
	<b>Числа и вычисления. Квадратные корни</b>	<b>15</b>				
16	Действительные числа. Понятие об иррациональном числе	1		10		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42eaaa">https://m.edsoo.ru/7f42eaaa</a>
17	Десятичные приближения иррациональных чисел	1		10		
18	Сравнение действительных чисел	1		10		
19	Квадратный корень из числа	1		11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>
20	Арифметический квадратный корень	1		11		
21	Уравнение вида $x^2 = a$	1		12		
22	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1		13		
23	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее свойства	1		14		
24	Свойства арифметических квадратных корней	1		15		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>
25	Свойства арифметических квадратных корней	1		15		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42dd26">https://m.edsoo.ru/7f42dd26</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
26	Квадратный корень из степени	1		16		
27	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	1		17		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ded4">https://m.edsoo.ru/7f42ded4</a>
28	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		18		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e0be">https://m.edsoo.ru/7f42e0be</a>
29	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		18		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
30	<b>Контрольная работа по темам "Квадратные корни".</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ec80">https://m.edsoo.ru/7f42ec80</a>
	<b>Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Алгебраические выражения. Квадратный трехчлен.</b>	<b>15</b>				
		<b>5</b>				
31	Квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение	1		20		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
32	Неполное квадратное уравнение	1		20		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
33	Формула корней квадратного уравнения	1		21		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f158">https://m.edsoo.ru/7f42f158</a>
34	Формула корней квадратного уравнения	1		21		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f3f6">https://m.edsoo.ru/7f42f3f6</a>
35	Решение задач с помощью формулы корней квадратного уравнения	1		22		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f5a4">https://m.edsoo.ru/7f42f5a4</a>
36	Решение задач с помощью формулы корней квадратного уравнения	1		22		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f5a4">https://m.edsoo.ru/7f42f5a4</a>
37	Теорема Виета	1		23		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fef0">https://m.edsoo.ru/7f42fef0</a>
38	Теорема Виета	1		23		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430076">https://m.edsoo.ru/7f430076</a>
39	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
40	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
41	Квадратный трёхчлен	1		24		
42	Квадратный трёхчлен	1		24		
43	Выделение квадрата двучлена из квадратного трёхчлена	1		24		
44	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		25		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
45	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		25		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
46	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		26		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4328c6">https://m.edsoo.ru/7f4328c6</a>
47	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		26		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432b6e">https://m.edsoo.ru/7f432b6e</a>
48	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		27		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f75c">https://m.edsoo.ru/7f42f75c</a>
49	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		27		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f8f6">https://m.edsoo.ru/7f42f8f6</a>
50	<b>Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4301f2">https://m.edsoo.ru/7f4301f2</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
	<b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>	<b>13</b>				
51	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		28		
52	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		28		
53	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		29		
54	Графический способ решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		30		
55	Алгебраический способ решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		31		
56	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		31		
57	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				
58	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				
59	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>
60	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>
61	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		32		
62	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		32		
63	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1		32		
	<b>Уравнения и неравенства. Неравенства.</b>	<b>12</b>				
64	Числовые неравенства и их свойства	1		34		
65	Числовые неравенства и их свойства	1		35		
66	Сложение и умножение числовых неравенств	1		36		
67	Пересечение и объединение множеств	1		37		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c692">https://m.edsoo.ru/7f42c692</a>
68	Числовые промежутки	1		38		
69	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		39		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c840">https://m.edsoo.ru/7f42c840</a>
70	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		39		
71	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		40		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cb88">https://m.edsoo.ru/7f42cb88</a>
72	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		40		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cd2c">https://m.edsoo.ru/7f42cd2c</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
73	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1		40		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>
74	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1		40		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>
75	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1			
	<b>Функции. Основные понятия.</b>	<b>5</b>				
	<b>Функции. Числовые функции.</b>	<b>9</b>				
76	Понятие функции	1		42		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433c12">https://m.edsoo.ru/7f433c12</a>
77	Область определения и множество значений функции	1		42		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433d84">https://m.edsoo.ru/7f433d84</a>
78	Способы задания функций	1		42		
79	График функции	1		42		
80	Свойства функции, их отображение на графике	1		43		
81	Чтение и построение графиков функций	1		43		
82	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1		44		
83	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1		45		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434bbc">https://m.edsoo.ru/7f434bbc</a>
84	Гипербола	1		8		
85	Гипербола	1		8		
86	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4343e2">https://m.edsoo.ru/7f4343e2</a>
87	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434572">https://m.edsoo.ru/7f434572</a>
88	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1		30		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434d38">https://m.edsoo.ru/7f434d38</a>
89	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1		30		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434eb4">https://m.edsoo.ru/7f434eb4</a>
	<b>Числа и вычисления. Степень с целым показателем</b>	<b>7</b>				
90	Степень с целым показателем	1		47		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4354a4">https://m.edsoo.ru/7f4354a4</a>
91	Свойства степени с целым показателем	1		48		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
92	Свойства степени с целым показателем	1		48		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
93	Преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем	1		48		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
94	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1		48		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43599a">https://m.edsoo.ru/7f43599a</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
95	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1		49		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436098">https://m.edsoo.ru/7f436098</a>
96	Решение задач с большими и малыми числами	1		50		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435ed6">https://m.edsoo.ru/7f435ed6</a>
	<b>Повторение и обобщение</b>	<b>6</b>				
97	Повторение. Алгебраические выражения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4371aa">https://m.edsoo.ru/7f4371aa</a>
98	Повторение. Квадратные корни	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43736c">https://m.edsoo.ru/7f43736c</a>
99	Повторение. Квадратные уравнения. Системы уравнений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437510">https://m.edsoo.ru/7f437510</a>
100	Повторение. Неравенства. Системы неравенств	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4376b4">https://m.edsoo.ru/7f4376b4</a>
101	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436b88">https://m.edsoo.ru/7f436b88</a>
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437858">https://m.edsoo.ru/7f437858</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>102</b>	<b>5</b>	<b>0</b>		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**8 КЛАСС (4 часа в неделю, всего 136 часов)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
	<b>Повторение</b>	<b>6</b>				
1	Повторение. Алгебраические выражения	1				
2	Повторение. Квадратные корни	1				
3	Повторение. Квадратные уравнения. Системы уравнений.	1				
4	Повторение. Неравенства. Системы неравенств	1				
5	<b>Входная диагностическая работа.</b>	1	1			
6	Повторение. Анализ диагностической работы.	1				
	<b>Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь</b>	<b>19</b>				
7	Алгебраическая дробь	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430382">https://m.edsoo.ru/7f430382</a>
8	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		1		
9	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		1		
10	Основное свойство алгебраической дроби	1		2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4308e6">https://m.edsoo.ru/7f4308e6</a>
11	Приведение дроби к новому знаменателю	1		2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430a8a">https://m.edsoo.ru/7f430a8a</a>
12	Приведение дроби к новому знаменателю	1		2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430a8a">https://m.edsoo.ru/7f430a8a</a>
13	Сокращение дробей	1		2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>
14	Сокращение дробей	1		2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>
15	Сложение, вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1		3		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43128c">https://m.edsoo.ru/7f43128c</a>
16	Сложение, вычитание алгебраических дробей	1		4		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4315c0">https://m.edsoo.ru/7f4315c0</a>
17	Сложение, вычитание алгебраических дробей	1		4		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4315c0">https://m.edsoo.ru/7f4315c0</a>
18	Умножение алгебраических дробей. Возведение дроби в степень	1		5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4318c2">https://m.edsoo.ru/7f4318c2</a>
19	Умножение алгебраических дробей. Возведение дроби в степень	1		5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4318c2">https://m.edsoo.ru/7f4318c2</a>
20	Деление алгебраических дробей	1		6		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431a20">https://m.edsoo.ru/7f431a20</a>
21	Деление алгебраических дробей	1		6		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431a20">https://m.edsoo.ru/7f431a20</a>
22	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		7		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43259c">https://m.edsoo.ru/7f43259c</a>
23	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		7		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>
24	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		7		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>
25	<b>Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431d36">https://m.edsoo.ru/7f431d36</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
	<b>Числа и вычисления. Квадратные корни</b>	<b>18</b>				
26	Действительные числа. Понятие об иррациональном числе	1		10		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42eaaa">https://m.edsoo.ru/7f42eaaa</a>
27	Десятичные приближения иррациональных чисел	1		10		
28	Сравнение действительных чисел	1		10		
29	Квадратный корень из числа	1		11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>
30	Арифметический квадратный корень	1		11		
31	Уравнение вида $x^2 = a$	1		12		
32	Уравнение вида $x^2 = a$	1		12		
33	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1		13		
34	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее свойства	1		14		
35	Свойства арифметических квадратных корней	1		15		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>
36	Свойства арифметических квадратных корней	1		15		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42dd26">https://m.edsoo.ru/7f42dd26</a>
37	Квадратный корень из степени	1		16		
38	Квадратный корень из степени	1		16		
39	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	1		17		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ded4">https://m.edsoo.ru/7f42ded4</a>
40	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	1		17		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ded4">https://m.edsoo.ru/7f42ded4</a>
41	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		18		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e0be">https://m.edsoo.ru/7f42e0be</a>
42	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		18		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
43	<b>Контрольная работа по темам "Квадратные корни"</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ec80">https://m.edsoo.ru/7f42ec80</a>
	<b>Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Квадратный трехчлен.</b>	<b>19+6</b>				
44	Квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение	1		20		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
45	Неполное квадратное уравнение	1		20		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
46	Формула корней квадратного уравнения	1		21		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f158">https://m.edsoo.ru/7f42f158</a>
47	Формула корней квадратного уравнения	1		21		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f3f6">https://m.edsoo.ru/7f42f3f6</a>
48	Решение квадратного уравнения по формуле	1		21		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f3f6">https://m.edsoo.ru/7f42f3f6</a>
49	Решение задач с помощью формулы корней квадратного уравнения	1		22		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f5a4">https://m.edsoo.ru/7f42f5a4</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
50	Решение задач с помощью формулы корней квадратного уравнения	1		22		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f5a4">https://m.edsoo.ru/7f42f5a4</a>
51	Теорема Виета	1		23		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fef0">https://m.edsoo.ru/7f42fef0</a>
52	Теорема Виета	1		23		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430076">https://m.edsoo.ru/7f430076</a>
53	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
54	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
55	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
56	Квадратный трёхчлен	1		24		
57	Квадратный трёхчлен	1		24		
58	Выделение квадрата двучлена из квадратного трёхчлена	1		24		
59	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		25		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
60	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		25		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
61	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		25		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
62	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		26		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4328c6">https://m.edsoo.ru/7f4328c6</a>
63	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		26		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4328c6">https://m.edsoo.ru/7f4328c6</a>
64	Решение дробно-рациональных уравнений	1		26		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432b6e">https://m.edsoo.ru/7f432b6e</a>
65	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		27		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f75c">https://m.edsoo.ru/7f42f75c</a>
66	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		27		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f75c">https://m.edsoo.ru/7f42f75c</a>
67	Решение текстовых задач	1		27		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f8f6">https://m.edsoo.ru/7f42f8f6</a>
68	<b>Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4301f2">https://m.edsoo.ru/7f4301f2</a>
	<b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>	<b>16</b>				
69	Линейное уравнение с двумя переменными, его график	1		28		
70	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		28		
71	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		28		
72	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		29		
73	Графический способ решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		30		
74	Графический способ решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		30		



№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
75	Алгебраический способ решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		31		
76	Алгебраический способ решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		31		
77	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		31		
78	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				
79	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				
80	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>
81	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>
82	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		32		
83	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1		32		
84	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1		32		
	<b>Уравнения и неравенства. Неравенства.</b>	<b>15</b>				
85	Числовые неравенства и их свойства	1		34		
86	Числовые неравенства и их свойства	1		35		
87	Сложение и умножение числовых неравенств	1		36		
88	Сложение и умножение числовых неравенств	1		36		
89	Пересечение и объединение множеств	1		37		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c692">https://m.edsoo.ru/7f42c692</a>
90	Числовые промежутки	1		38		
91	Линейные неравенства с одной переменной	1		39		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c840">https://m.edsoo.ru/7f42c840</a>
92	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		39		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c840">https://m.edsoo.ru/7f42c840</a>
93	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		39		
94	Системы линейных неравенств с одной переменной	1		40		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cb88">https://m.edsoo.ru/7f42cb88</a>
95	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		40		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cd2c">https://m.edsoo.ru/7f42cd2c</a>
96	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		40		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cd2c">https://m.edsoo.ru/7f42cd2c</a>
97	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1		40		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>
98	Изображение решения линейного неравенства и их систем на	1		40		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
	числовой прямой					
99	<i>Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"</i>	1	1			
	<b>Функции. Основные понятия. Числовые функции</b>	<b>7 + 11</b>				
100	Понятие функции	1		42		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433c12">https://m.edsoo.ru/7f433c12</a>
101	Область определения и множество значений функции	1		42		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433d84">https://m.edsoo.ru/7f433d84</a>
102	Способы задания функций	1		42		
103	График функции	1		42		
104	Свойства функции, их отображение на графике	1		43		
105	Свойства функции, их отображение на графике	1		43		
106	Чтение и построение графиков функций	1		43		
107	Чтение и построение графиков функций	1		43		
108	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1		44		
109	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1		45		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434bbc">https://m.edsoo.ru/7f434bbc</a>
110	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1		45		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434bbc">https://m.edsoo.ru/7f434bbc</a>
111	Гипербола	1		8		
112	Гипербола	1		8		
113	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4343e2">https://m.edsoo.ru/7f4343e2</a>
114	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434572">https://m.edsoo.ru/7f434572</a>
115	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1		30		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434d38">https://m.edsoo.ru/7f434d38</a>
116	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1		30		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434eb4">https://m.edsoo.ru/7f434eb4</a>
117	Графическое решение уравнений и систем уравнений	1		30		
	<b>Степень с целым показателем</b>	<b>9</b>				
118	Степень с целым показателем	1		47		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4354a4">https://m.edsoo.ru/7f4354a4</a>
119	Степень с целым показателем	1		47		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4354a4">https://m.edsoo.ru/7f4354a4</a>
120	Свойства степени с целым показателем	1		48		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
121	Свойства степени с целым показателем	1		48		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
122	Преобразования выражений, содержащих степени с целым	1		48		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
	показателем					
123	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1		48		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43599a">https://m.edsoo.ru/7f43599a</a>
124	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1		49		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436098">https://m.edsoo.ru/7f436098</a>
125	Решение задач с большими и малыми числами	1		50		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435ed6">https://m.edsoo.ru/7f435ed6</a>
126	Решение задач с большими и малыми числами	1		50		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435ed6">https://m.edsoo.ru/7f435ed6</a>
	<b>Повторение и обобщение</b>	<b>10</b>				
127	Повторение. Алгебраические выражения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4371aa">https://m.edsoo.ru/7f4371aa</a>
128	Повторение. Действия с алгебраическими дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4371aa">https://m.edsoo.ru/7f4371aa</a>
129	Повторение. Квадратные корни	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43736c">https://m.edsoo.ru/7f43736c</a>
130	Повторение. Квадратные уравнения.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437510">https://m.edsoo.ru/7f437510</a>
131	Повторение. Системы уравнений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437510">https://m.edsoo.ru/7f437510</a>
132	Повторение. Неравенства.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4376b4">https://m.edsoo.ru/7f4376b4</a>
133	Повторение. Системы неравенств	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4376b4">https://m.edsoo.ru/7f4376b4</a>
134	Повторение. Функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434d38">https://m.edsoo.ru/7f434d38</a>
135	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436b88">https://m.edsoo.ru/7f436b88</a>
136	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437858">https://m.edsoo.ru/7f437858</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>136</b>	<b>6</b>	<b>0</b>		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**9 КЛАСС (3 часа в неделю, всего 102 часа)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
	<b>Повторение</b>	<b>5</b>				
1	Повторение. Алгебраические выражения. Действия с алгебраическими дробями.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
2	Повторение. Квадратные корни. Квадратные уравнения.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
3	Повторение. Уравнения, неравенства и их системы.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
4	Повторение. Функции $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ и их графики.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
5	<b>Входное диагностическое тестирование</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
	<b>Числа и вычисления. Действительные числа</b>	<b>9</b>				
6	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1		1		
7	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби.	1		1		
8	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1		1		
9	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1		2		
10	Приближённое значение величины, точность приближения	1		3		
11	Округление чисел. Точность представления действительных числе в виде десятичных дробей. Число $\pi$ .	1		3, 6		
12	Прикидка и оценка результатов вычислений. Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире.	1		4		
13	Практико-ориентированные задачи.	1		5		
14	Практико-ориентированные задачи.	1		5		
	<b>Функции</b>	<b>16</b>				
15	Свойства четности и нечетности функций	1		7		
16	Свойства четности и нечетности функций	1		7		
17	Графики и свойства некоторых видов функций.	1		8		
18	Графики и свойства функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1		8		
19	Графики и свойства функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ ,	1		8		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
	$y= x $					
20	Квадратичная функция, её график и свойства. Функция $y=ax^2$ , её график и свойства.	1		9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4396c6">https://m.edsoo.ru/7f4396c6</a>
21	Функция $y=ax^2$ , её график и свойства.	1		9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439842">https://m.edsoo.ru/7f439842</a>
22	Функция $y=ax^2$ , её график и свойства.	1		9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439842">https://m.edsoo.ru/7f439842</a>
23	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4399b4">https://m.edsoo.ru/7f4399b4</a>
24	Функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ , графики и свойства.	1		10		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439eb4">https://m.edsoo.ru/7f439eb4</a>
25	Функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ , графики и свойства.	1		10		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a03a">https://m.edsoo.ru/7f43a03a</a>
26	Построение графика квадратичной функции	1		11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a03a">https://m.edsoo.ru/7f43a03a</a>
27	Построение графика квадратичной функции	1		11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a1ac">https://m.edsoo.ru/7f43a1ac</a>
28	Построение графика квадратичной функции	1		11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a31e">https://m.edsoo.ru/7f43a31e</a>
29	Дробно-линейная функция и её график.	1		12		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a526">https://m.edsoo.ru/7f43a526</a>
30	<b>Контрольная работа по теме "Функции"</b>	1	1			
	<b>Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной.</b>	<b>14</b>				
31	Целое уравнение и его корни.	1		13		Библиотек ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>
32	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		13		
33	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		13		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
34	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		13		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
35	Биквадратные уравнения	1		13		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
36	Биквадратные уравнения	1		13		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
37	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1		13		
38	Дробные рациональные уравнения	1		14		
39	Решение дробно-рациональных уравнений	1		14		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
40	Решение дробно-рациональных уравнений	1		14		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
41	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		15		
42	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		15		
43	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		15		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
44	<i>Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"</i>	1	1			
	<b>Уравнения и неравенства. Неравенства</b>	<b>7</b>				
45	Числовые неравенства и их свойства. Линейные неравенства.	1		16		
46	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		16	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ad5a">https://m.edsoo.ru/7f43ad5a</a>	
47	Квадратные неравенства и их решение	1		17	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>	
48	Квадратные неравенства и их решение	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b21e">https://m.edsoo.ru/7f43b21e</a>	
49	Квадратные неравенства и их решение	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b5a2">https://m.edsoo.ru/7f43b5a2</a>	
50	Решение неравенств методом интервалов.	1		17	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>	
51	Решение неравенств методом интервалов. Некоторые приемы решения целых уравнений.	1		18	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>	
	<b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>	<b>14</b>				
52	Уравнение с двумя переменными и его график	1		19	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>	
53	Уравнение с двумя переменными и его график	1		19	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>	
54	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1		20		
55	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными.	1		20		
56	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными.	1		20		
57	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		20	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d23a">https://m.edsoo.ru/7f43d23a</a>	
58	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		20	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d55a">https://m.edsoo.ru/7f43d55a</a>	
59	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		20		
60	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		20		
61	Исследование системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1		21		
62	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1		21		
63	Решение задач с помощью систем уравнений с двумя переменными.	1		22		
64	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		22		
65	<i>Контрольная работа по теме "Системы уравнений"</i>	1	1			

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
	<b>Уравнения и неравенства. Неравенства</b>	<b>9</b>				
66	Неравенства с двумя переменными.	1		23		
67	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		23		
68	Системы неравенств с двумя переменными	1		24		
69	Системы неравенств с двумя переменными	1		24		
70	Системы неравенств с двумя переменными	1		24		
71	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		24		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
72	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		24		
73	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	1		25		
74	<b>Контрольная работа по теме "Неравенства"</b>	1	1			
	<b>Числовые последовательности</b>	<b>15</b>				
75	Понятие числовой последовательности	1		26		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43e6c6">https://m.edsoo.ru/7f43e6c6</a>
76	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1		26		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ebda">https://m.edsoo.ru/7f43ebda</a>
77	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1		27		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ed7e">https://m.edsoo.ru/7f43ed7e</a>
78	Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессий.	1		28		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f58a">https://m.edsoo.ru/7f43f58a</a>
79	Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии	1		28		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f58a">https://m.edsoo.ru/7f43f58a</a>
80	Определение геометрической прогрессии. Формулы n-го члена геометрической прогрессий	1		29		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f8a0">https://m.edsoo.ru/7f43f8a0</a>
81	Формулы n-го члена геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		29		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f3b4">https://m.edsoo.ru/7f43f3b4</a>
82	Формулы суммы первых n членов геометрической прогрессий.	1		30		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ef2c">https://m.edsoo.ru/7f43ef2c</a>
83	Формулы суммы первых n членов геометрической прогрессий.	1		30		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f0c6">https://m.edsoo.ru/7f43f0c6</a>
84	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f72e">https://m.edsoo.ru/7f43f72e</a>
85	Метод математической индукции	1		31		
86	Линейный и экспоненциальный рост	1				
87	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43fe0e">https://m.edsoo.ru/7f43fe0e</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
88	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4401a6">https://m.edsoo.ru/7f4401a6</a>
89	<i>Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"</i>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4404f8">https://m.edsoo.ru/7f4404f8</a>
	<b>Повторение, обобщение, систематизация знаний</b>	<b>18</b>				
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1				
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1				
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1				
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443b12">https://m.edsoo.ru/7f443b12</a>
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443cd4">https://m.edsoo.ru/7f443cd4</a>
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4441ca">https://m.edsoo.ru/7f4441ca</a>
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444364">https://m.edsoo.ru/7f444364</a>
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444c56">https://m.edsoo.ru/7f444c56</a>
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444f44">https://m.edsoo.ru/7f444f44</a>
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f445516">https://m.edsoo.ru/7f445516</a>
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
101	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	1			
102	Обобщение и систематизация знаний. Анализ контрольной работы.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>102</b>	<b>7</b>			



**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**9 КЛАСС (4 часа в неделю, всего 136 часов)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
	<b>Повторение</b>	<b>8</b>				
1	Повторение. Числа и вычисления. Квадратные корни. Степень с целым показателем.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
2	Повторение. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
3	Повторение. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
4	Повторение. Уравнения. Квадратные уравнения. Системы уравнений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
5	Повторение. Неравенства. Системы неравенств..	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
6	Повторение. Числовые функции. Основные понятия.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
7	<b>Входное диагностическое тестирование</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
8	Повторение. Анализ диагностического тестирования	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
	<b>Числа и вычисления. Действительные числа</b>	<b>12</b>				
9	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1		1		
10	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби.	1		1		
11	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1		1		
12	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1		2		
13	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1		2		
14	Приближённое значение величины, точность приближения	1		3		
15	Округление чисел. Точность представления действительных числе в виде десятичных дробей. Число $\pi$ .	1		3, 6		
16	Прикидка и оценка результатов вычислений. Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире.	1		4		
17	Прикидка и оценка результатов вычислений. Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире.	1		4		
18	Практико-ориентированные задачи.	1		5		
19	Практико-ориентированные задачи.	1		5		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
20	Решение практико-ориентированных задач	1		5		
	<b>Функции</b>	<b>19</b>				
21	Свойства четности и нечетности функций	1		7		
22	Свойства четности и нечетности функций	1		7		
23	Графики и свойства некоторых видов функций.	1		8		
24	Графики и свойства функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1		8		
25	Графики и свойства функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1		8		
26	Квадратичная функция, её график и свойства. Функция $y = ax^2$ , её график и свойства.	1		9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4396c6">https://m.edsoo.ru/7f4396c6</a>
27	Функция $y = ax^2$ , её график и свойства.	1		9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439842">https://m.edsoo.ru/7f439842</a>
28	Функция $y = ax^2$ , её график и свойства.	1		9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439842">https://m.edsoo.ru/7f439842</a>
29	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		9		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4399b4">https://m.edsoo.ru/7f4399b4</a>
30	Функции $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ , графики и свойства.	1		10		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439eb4">https://m.edsoo.ru/7f439eb4</a>
31	Функции $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ , графики и свойства.	1		10		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439eb4">https://m.edsoo.ru/7f439eb4</a>
32	Функции $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ , графики и свойства.	1		10		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a03a">https://m.edsoo.ru/7f43a03a</a>
33	Построение графика квадратичной функции	1		11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a03a">https://m.edsoo.ru/7f43a03a</a>
34	Построение графика квадратичной функции	1		11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a1ac">https://m.edsoo.ru/7f43a1ac</a>
35	Построение графика квадратичной функции	1		11		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a31e">https://m.edsoo.ru/7f43a31e</a>
36	Дробно-линейная функция и её график.	1		12		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a526">https://m.edsoo.ru/7f43a526</a>
37	Повторительно-обобщающий урок по теме «Функции»	1				
38	<b>Контрольная работа по теме "Функции"</b>	1	1			
39	Анализ контрольной работы. Функция.	1				
	<b>Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной.</b>	<b>19</b>				
40	Целое уравнение и его корни.	1		13		Библиотек ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>
41	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		13		Библиотек ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>
42	Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		13		Библиотек ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>
43	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		13		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
44	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		13		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
45	Биквадратные уравнения	1		13		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
46	Биквадратные уравнения	1		13		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
47	Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители	1		13		
48	Дробные рациональные уравнения	1		13		
49	Решение дробно-рациональных уравнений	1		14		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
50	Решение дробно-рациональных уравнений	1		14		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
51	Решение дробно-рациональных уравнений	1		14		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
52	Решение дробно-рациональных уравнений	1		14		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
53	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		15		
54	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		15		
55	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		15		
56	Повторительно-обобщающий урок по теме «Функции»	1				
57	<b>Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"</b>	1	1			
58	Анализ контрольных работ. Уравнения с одной переменной	1				
	<b>Уравнения и неравенства. Неравенства</b>	<b>9</b>				
59	Числовые неравенства и их свойства. Линейные неравенства.	1		16		
60	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		16		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ad5a">https://m.edsoo.ru/7f43ad5a</a>
61	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		16		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ad5a">https://m.edsoo.ru/7f43ad5a</a>
62	Квадратные неравенства и их решение	1		16		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
63	Квадратные неравенства и их решение	1		16		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b21e">https://m.edsoo.ru/7f43b21e</a>
64	Решение неравенств методом интервалов.	1		17		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b5a2">https://m.edsoo.ru/7f43b5a2</a>
65	Решение неравенств методом интервалов.	1		17		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
66	Решение неравенств методом интервалов.	1		17		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
67	Некоторые приемы решения целых уравнений.	1		18		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
	<b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>	<b>19</b>				
68	Уравнение с двумя переменными и его график	1		19		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
69	Уравнение с двумя переменными и его график	1		19		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
70	Уравнение с двумя переменными и его график	1		19		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
71	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её	1		20		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
	решение.					
72	Решение систем уравнений с двумя переменными способом подстановки.	1		20		
73	Решение систем уравнений способом подстановки.	1		20		
74	Решение систем уравнений способом сложения.	1		20		
75	Решение систем уравнений графически.	1		20		
76	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		20		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d23a">https://m.edsoo.ru/7f43d23a</a>
77	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		20		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d55a">https://m.edsoo.ru/7f43d55a</a>
78	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		20		
79	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		20		
80	Исследование системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1		21		
81	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1		21		
82	Решение задач с помощью систем уравнений с двумя переменными.	1		22		
83	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		22		
84	Повторительно-обобщающий урок по теме «Системы уравнений»					
85	<b>Контрольная работа по теме "Системы уравнений"</b>	1	1			
86	Анализ контрольных работ. Системы уравнений.	1				
	<b>Уравнения и неравенства. Неравенства</b>	<b>11</b>				
87	Неравенства с двумя переменными.	1		23		
88	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		23		
89	Системы неравенств с двумя переменными	1		24		
90	Системы неравенств с двумя переменными	1		24		
91	Системы неравенств с двумя переменными	1		24		
92	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		24		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
93	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с	1		24		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
	двумя переменными					
94	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	1		25		
95	Повторительно-обобщающий урок по теме «Неравенства»	1				
96	<b>Контрольная работа по теме "Неравенства"</b>	1	1			
97	Анализ контрольных работ. Неравенства	1				
	<b>Числовые последовательности</b>	<b>20</b>				
98	Понятие числовой последовательности	1		26		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43e6c6">https://m.edsoo.ru/7f43e6c6</a>
99	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1		26		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ebda">https://m.edsoo.ru/7f43ebda</a>
100	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1		27		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ed7e">https://m.edsoo.ru/7f43ed7e</a>
101	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1		27		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ed7e">https://m.edsoo.ru/7f43ed7e</a>
102	Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессий.	1		28		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f58a">https://m.edsoo.ru/7f43f58a</a>
103	Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии	1		28		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f58a">https://m.edsoo.ru/7f43f58a</a>
104	Решение задач на арифметическую прогрессию					
105	Определение геометрической прогрессии. Формулы n-го члена геометрической прогрессий	1		29		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f8a0">https://m.edsoo.ru/7f43f8a0</a>
106	Формула n-го члена геометрической прогрессий	1		29		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f3b4">https://m.edsoo.ru/7f43f3b4</a>
107	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессий.	1		30		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ef2c">https://m.edsoo.ru/7f43ef2c</a>
108	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессий.	1		30		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f0c6">https://m.edsoo.ru/7f43f0c6</a>
109	Решение задач на геометрическую прогрессию	1		30		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f0c6">https://m.edsoo.ru/7f43f0c6</a>
110	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f72e">https://m.edsoo.ru/7f43f72e</a>
111	Метод математической индукции	1		31		
112	Линейный и экспоненциальный рост	1				
113	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43fe0e">https://m.edsoo.ru/7f43fe0e</a>
114	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4401a6">https://m.edsoo.ru/7f4401a6</a>
115	Повторительно-обобщающий урок по теме «Числовые последовательности»					
116	<b>Контрольная работа по теме "Числовые</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4404f8">https://m.edsoo.ru/7f4404f8</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
	<i>последовательности"</i>					
117	Анализ контрольных работ. Числовые последовательности					
	<b>Повторение, обобщение, систематизация знаний</b>	<b>19</b>				
118	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1				
119	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1				
120	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1				
121	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443b12">https://m.edsoo.ru/7f443b12</a>
122	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443cd4">https://m.edsoo.ru/7f443cd4</a>
123	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443fea">https://m.edsoo.ru/7f443fea</a>
124	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4441ca">https://m.edsoo.ru/7f4441ca</a>
125	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444364">https://m.edsoo.ru/7f444364</a>
126	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4446f2">https://m.edsoo.ru/7f4446f2</a>
127	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444a94">https://m.edsoo.ru/7f444a94</a>
128	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444c56">https://m.edsoo.ru/7f444c56</a>
129	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444f44">https://m.edsoo.ru/7f444f44</a>
130	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f44516a">https://m.edsoo.ru/7f44516a</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	к. р.	пункт		
131	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4452e6">https://m.edsoo.ru/7f4452e6</a>
132	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f445516">https://m.edsoo.ru/7f445516</a>
133	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				
134- 135	<b><i>Итоговая контрольная работа</i></b>	2	1			
136	Обобщение и систематизация знаний. Анализ контрольной работы.	1				
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>136</b>	<b>7</b>			

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- ✓ Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- ✓ Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- ✓ Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

- ✓ Библиотека ЦОК