

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Оренбургской области**  
**Управление образования администрации города Оренбурга**  
**МОАУ "Лицей №8"**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО  
Пасичная Е.В.

Протокол №1 от «29 »  
августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
Каримова И.А

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
Баканова О.В

Приказ №ОД- 241  
от « » августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 418763)

**учебного курса «Алгебра»**

для обучающихся 7-9 классов

(базовый уровень)

**Оренбург 2024**

## 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	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1 (стартовая диагностика) + 1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
2	Алгебраические выражения	27	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
5	Повторение и обобщение	6	1 (ИКР) + 1 (ВПр)		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Входная контрольная работа	1	1		
2.	Числа и вычисления. Квадратные корни	17	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
3.	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
4.	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
5.	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
6.	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
7.	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
8.	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
9.	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
10.	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
11.	Повторение и обобщение	5	1 (ИКР) + 1 (ВПр)		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	8	0	
-------------------------------------	-----	---	---	--

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	10	1 + 1 (входная)		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	17	1 + 1 (полугодовая кр)		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	16	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практич еские работы		
1	Понятие рационального числа. Запись рациональных чисел.	1			2.09-7.09	
2	Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой	1			2.09-7.09	
3	Арифметические действия с рациональными числами	1			2.09-7.09	
4	Арифметические действия с рациональными числами	1			9.09-14.09	
5	<b>Стартовая диагностика</b>	1	1		9.09-14.09	
6	Арифметические действия с рациональными числами	1			9.09-14.09	
7	Арифметические действия с рациональными числами	1			16.09-21.09	
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			16.09-21.09	
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			16.09-21.09	



10	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения	1			23.09-28.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4211de">https://m.edsoo.ru/7f4211de</a>
11	Степень с натуральным показателем: запись больших чисел	1			23.09-28.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
12	Степень с натуральным показателем	1			23.09-28.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
13	Степень с натуральным показателем	1			30.09-5.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
14	Решение задач из реальной практики на части, на дроби.	1			30.09-5.10	
15	Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов	1			30.09-5.10	
16	Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.	1			7.10-12.10	
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			7.10-12.10	
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			7.10-12.10	
19	Признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел	1			14.10-19.10	
20	Признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел	1			14.10-19.10	
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			14.10-19.10	
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			21.10-25.10	

23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			21.10-25.10	
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			21.10-25.10	
25	<b>Контрольная работа № 1 по теме "Рациональные числа"</b>	1	1		4.11-9.11	
26	Буквенные выражения	1			4.11-9.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>
27	Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных	1			4.11-9.11	
28	Формулы. Представление зависимости между величинами в виде формулы	1			11.11-16.11	
29	Формулы. Вычисления по формулам	1			11.11-16.11	
30	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений	1			11.11-16.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fafa">https://m.edsoo.ru/7f41fafa</a>
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			18.11-23.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fd70">https://m.edsoo.ru/7f41fd70</a>
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			18.11-23.11	
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			18.11-23.11	

34	Свойства степени с натуральным показателем	1			25.11-30.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
35	Свойства степени с натуральным показателем	1			25.11-30.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
36	Свойства степени с натуральным показателем	1			25.11-30.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
37	Многочлены	1			2.12-7.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42276e">https://m.edsoo.ru/7f42276e</a>
38	Многочлены	1			2.12-7.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422930">https://m.edsoo.ru/7f422930</a>
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			2.12-7.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422af2">https://m.edsoo.ru/7f422af2</a>
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			9.12-14.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422cc8">https://m.edsoo.ru/7f422cc8</a>
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			9.12-14.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422fca">https://m.edsoo.ru/7f422fca</a>
42	Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и квадрат разности	1			9.12-14.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423182">https://m.edsoo.ru/7f423182</a>
43	Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и квадрат разности	1			16.12-21.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>
44	Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и квадрат разности	1			16.12-21.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42464a">https://m.edsoo.ru/7f42464a</a>
45	Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и квадрат разности	1			16.12-21.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>
46	Формулы сокращённого умножения. Формула разность квадратов	1			23.12-28.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424fd2">https://m.edsoo.ru/7f424fd2</a>
47	Формулы сокращённого умножения. Формула разность квадратов	1			23.12-28.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>

48	Разложение многочленов на множители	1			23.12-28.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423312">https://m.edsoo.ru/7f423312</a>
49	Разложение многочленов на множители	1			9.01-11.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>
50	Разложение многочленов на множители	1			13.01-18.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4239de">https://m.edsoo.ru/7f4239de</a>
51	Разложение многочленов на множители	1			13.01-18.01	
52	<b>Контрольная работа № 2 по теме "Алгебраические выражения"</b>	1	1		13.01-18.01	
53	Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			20.01-25.01	
54	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений	1			20.01-25.01	
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			20.01-25.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420482">https://m.edsoo.ru/7f420482</a>
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			27.01-1.02	
57	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			27.01-1.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>

58	Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений	1			27.01-1.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420806">https://m.edsoo.ru/7f420806</a>
59	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1			3.02-8.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4209a0">https://m.edsoo.ru/7f4209a0</a>
60	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1			3.02-8.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420e6e">https://m.edsoo.ru/7f420e6e</a>
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			3.02-8.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			10.02-15.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427e8a">https://m.edsoo.ru/7f427e8a</a>
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			10.02-15.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			10.02-15.02	
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			17.02-22.02	
66	Решение систем уравнений	1			17.02-22.02	
67	Решение систем уравнений	1			17.02-22.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>
68	Решение систем уравнений	1			25.02-1.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42865a">https://m.edsoo.ru/7f42865a</a>
69	Решение систем уравнений. Решение систем уравнений способом подстановки	1			25.02-1.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4287d6">https://m.edsoo.ru/7f4287d6</a>
70	Решение систем уравнений	1			25.02-1.03	
71	Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений	1			3.03-7.03	

72	<b>Контрольная работа №3 по теме "</b>	1	1		3.03-7.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421044">https://m.edsoo.ru/7f421044</a>
73	Координата точки на прямой	1			3.03-7.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41de76">https://m.edsoo.ru/7f41de76</a>
74	Числовые промежутки	1			10.03-.15.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41dff2">https://m.edsoo.ru/7f41dff2</a>
75	Числовые промежутки	1			10.03-.15.03	
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			10.03-15.03	
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			17.03-21.03	
78	Прямоугольная система координат, оси $Ox$ и $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.	1			17.03-21.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e16e">https://m.edsoo.ru/7f41e16e</a>
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1			17.03-21.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e42a">https://m.edsoo.ru/7f41e42a</a>
80	Примеры графиков, заданных формулами	1			24.03-25.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e8a8">https://m.edsoo.ru/7f41e8a8</a>
81	Примеры графиков, заданных формулами	1			4.04-5.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ed80">https://m.edsoo.ru/7f41ed80</a>
82	Примеры графиков, заданных формулами	1			7.04-12.04	
83	Примеры графиков, заданных формулами	1			7.04-12.04	
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1			7.04-12.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ea24">https://m.edsoo.ru/7f41ea24</a>
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1			14.04-19.04	

86	Понятие функции	1			14.04-19.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ef06">https://m.edsoo.ru/7f41ef06</a>
87	График функции	1			14.04-19.04	
88	Свойства функций	1			21.04-26.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f078">https://m.edsoo.ru/7f41f078</a>
89	Свойства функций	1			21.04-26.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f1fe">https://m.edsoo.ru/7f41f1fe</a>
90	Линейная функция, её график	1			21.04-26.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427282">https://m.edsoo.ru/7f427282</a>
91	Построение графика линейной функции	1			28.04-30.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427412">https://m.edsoo.ru/7f427412</a>
92	Построение графика линейной функции	1			28.04-30.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f426d1e">https://m.edsoo.ru/7f426d1e</a>
93	Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений	1			5.05-08.05	
94	График функции $y =  x $	1			5.05-08.05	
95	График функции $y =  x $	1			5.05-08.05	
96	<b>Контрольная работа №4 по теме "Координаты и графики. Функции"</b>	1	1		12.05-17.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f50a">https://m.edsoo.ru/7f41f50a</a>
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			12.05-17.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429c6c">https://m.edsoo.ru/7f429c6c</a>
98	<b>Всероссийская проверочная работа</b>	1	1		по плану министерства образования	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429f32">https://m.edsoo.ru/7f429f32</a>

99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			12.05-17.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a0e0">https://m.edsoo.ru/7f42a0e0</a>
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			19.05-24.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a27a">https://m.edsoo.ru/7f42a27a</a>
101	<b>Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа</b>	1	1		19.05-24.05	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			19.05-24.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a900">https://m.edsoo.ru/7f42a900</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		



## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Квадратный корень из числа	1			2.09-7.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>
2.	Понятие об иррациональном числе	1			2.09-7.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42eaaa">https://m.edsoo.ru/7f42eaaa</a>
3.	<b>Входная контрольная работа</b>	1	1		2.09-7.09	
4.	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			9.09-14.09	
5.	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			9.09-14.09	
6.	Действительные числа	1			9.09-14.09	
7.	Сравнение действительных чисел	1			16.09-21.09	
8.	Сравнение действительных чисел	1			16.09-21.09	
9.	Арифметический квадратный корень	1			16.09-21.09	
10.	Уравнение вида $x^2 = a$	1			23.09-28.09	
11.	Свойства арифметических квадратных корней	1			23.09-28.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>
12.	Свойства арифметических квадратных корней	1			23.09-28.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>
13.	Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям	1			30.09-5.10	

14.	Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям	1			30.09-5.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42dd26">https://m.edsoo.ru/7f42dd26</a>
15.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			30.09-5.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ded4">https://m.edsoo.ru/7f42ded4</a>
16.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			7.10-12.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e0be">https://m.edsoo.ru/7f42e0be</a>
17.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			7.10-12.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
18.	Степень с целым показателем и её свойства	1			7.10-12.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
19.	Стандартная запись числа	1			14.10-19.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
20.	Свойства степени с целым показателем	1			14.10-19.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
21.	Свойства степени с целым показателем	1			14.10-19.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
22.	Свойства степени с целым показателем	1			21.10-25.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
23.	Свойства степени с целым показателем	1			21.10-25.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4354a4">https://m.edsoo.ru/7f4354a4</a>
24.	Квадратный трёхчлен	1			21.10-25.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436098">https://m.edsoo.ru/7f436098</a>
25.	Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			4.11-9.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
26.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			4.11-9.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>

27.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			4.11-9.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
28.	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Квадратные корни»</b>	1	1		11.11-16.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43599a">https://m.edsoo.ru/7f43599a</a>
29.	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			11.11-16.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435ed6">https://m.edsoo.ru/7f435ed6</a>
30.	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей	1			11.11-16.11	
31.	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей	1			18.11-23.11	
32.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1			18.11-23.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
33.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1			18.11-23.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
34.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1			25.11-30.11	
35.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1			25.11-30.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ec80">https://m.edsoo.ru/7f42ec80</a>
36.	Умножение алгебраических дробей	1			25.11-30.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430382">https://m.edsoo.ru/7f430382</a>
37.	Умножение алгебраических дробей	1			2.12-7.12	
38.	Деление алгебраических дробей	1			2.12-7.12	
39.	Деление алгебраических дробей	1			2.12-7.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4308e6">https://m.edsoo.ru/7f4308e6</a>
40.	Рациональные выражения и их преобразование	1			9.12-14.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430a8a">https://m.edsoo.ru/7f430a8a</a>

41.	Рациональные выражения и их преобразование	1			9.12-14.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>
42.	Рациональные выражения и их преобразование	1			9.12-14.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>
43.	<b>Контрольная работа №2 по теме «Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями»</b>	1	1		16.12-21.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43128c">https://m.edsoo.ru/7f43128c</a>
44.	Квадратное уравнение	1			16.12-21.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4315c0">https://m.edsoo.ru/7f4315c0</a>
45.	Неполное квадратное уравнение	1			16.12-21.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4318c2">https://m.edsoo.ru/7f4318c2</a>
46.	Неполное квадратное уравнение	1			23.12-28.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431a20">https://m.edsoo.ru/7f431a20</a>
47.	Формула корней квадратного уравнения	1			23.12-28.12	
48.	Формула корней квадратного уравнения	1			23.12-28.12	
49.	Формула корней квадратного уравнения	1			9.01-11.01	
50.	Теорема Виета	1			13.01-18.01	
51.	Теорема Виета	1			13.01-18.01	
52.	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным	1			13.01-18.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43259c">https://m.edsoo.ru/7f43259c</a>
53.	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным	1			20.01-25.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>
54.	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			20.01-25.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>
55.	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			20.01-25.01	
56.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			27.01-1.02	

57.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			27.01-1.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431d36">https://m.edsoo.ru/7f431d36</a>
58.	<b>Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»</b>	1	1		27.01-1.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
59.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			3.02-8.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
60.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			3.02-8.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
61.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			3.02-8.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
62.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			10.02-15.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f158">https://m.edsoo.ru/7f42f158</a>
63.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			10.02-15.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f3f6">https://m.edsoo.ru/7f42f3f6</a>
64.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			10.02-15.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f5a4">https://m.edsoo.ru/7f42f5a4</a>
65.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			17.02-22.02	
66.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			17.02-22.02	
67.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			17.02-22.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fef0">https://m.edsoo.ru/7f42fef0</a>
68.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем	1			25.02-1.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430076">https://m.edsoo.ru/7f430076</a>

	линейных уравнений с двумя переменными					
69.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			25.02-1.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
70.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			25.02-1.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
71.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений с двумя переменными»</b>	1	1		3.03-7.03	
72.	Числовые неравенства и их свойства	1			3.03-7.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4328c6">https://m.edsoo.ru/7f4328c6</a>
73.	Числовые неравенства и их свойства	1			3.03-7.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432b6e">https://m.edsoo.ru/7f432b6e</a>
74.	Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств.	1			10.03-.15.03	
75.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			10.03-.15.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f75c">https://m.edsoo.ru/7f42f75c</a>
76.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			10.03-.15.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f8f6">https://m.edsoo.ru/7f42f8f6</a>
77.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			17.03-21.03	
78.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			17.03-21.03	
79.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			17.03-21.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4301f2">https://m.edsoo.ru/7f4301f2</a>
80.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			24.03-25.03	

81.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			4.04-5.04	
82.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			7.04-12.04	
83.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Линейные неравенства с одной переменной и их системы»</b>	1	1		7.04-12.04	
84.	Понятие функции. Область определения и множество значений функции	1			7.04-12.04	
85.	Способы задания функций	1			14.04-19.04	
86.	График функции	1			14.04-19.04	
87.	Свойства функции, их отображение на графике	1			14.04-19.04	
88.	Чтение свойств функции по её графику	1			21.04-26.04	
89.	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			21.04-26.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>
90.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			21.04-26.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>
91.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			28.04-30.04	
92.	Функция $y = x^2$ и её график	1			28.04-30.04	
93.	Функция $y = x^3$ и её график	1			5.05-08.05	
94.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1			5.05-08.05	

95.	Функция $y= x $ и её график	1			5.05-08.05	
96.	Графическое решение уравнений и систем уравнений.	1			12.05-17.05	
97.	Графическое решение уравнений и систем уравнений	1			12.05-17.05	
98.	<b>Всероссийская проверочная работа</b>	1	1		по плану министерства образования	
99.	Повторение и обобщение знаний по теме «Квадратные корни»	1			12.05-17.05	
100.	Повторение и обобщение знаний по теме «Алгебраические выражения»	1			19.05-24.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c692">https://m.edsoo.ru/7f42c692</a>
101.	<b>Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа</b>	1	1		19.05-24.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c840">https://m.edsoo.ru/7f42c840</a>
102.	Повторение и обобщение знаний по теме «Уравнения и неравенства»	1			19.05-24.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		



## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практич еские работы		
1.	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1			2.09-7.09	
2.	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1			2.09-7.09	
3.	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			2.09-7.09	
4.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			9.09-14.09	
5.	Приближённое значение величины, точность приближения	1			9.09-14.09	
6.	<b>Входная контрольная работа</b>	1	1		по плану Министерства образования	
7.	Округление чисел	1			16.09-21.09	

8.	Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире	1			16.09-21.09	
9.	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			16.09-21.09	
10.	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			23.09-28.09	
11.	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			23.09-28.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>
12.	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			23.09-28.09	
13.	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			30.09-5.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
14.	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			30.09-5.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
15.	Биквадратные уравнения	1			30.09-5.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
16.	Биквадратные уравнения	1			7.10-12.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
17.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			7.10-12.10	
18.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			7.10-12.10	
19.	Решение дробно-рациональных уравнений	1			14.10-19.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>

20.	Решение дробно-рациональных уравнений	1			14.10-19.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
21.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			14.10-19.10	
22.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			21.10-25.10	
23.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			21.10-25.10	
24.	<b>Контрольная работа №1 по теме "Уравнения с одной переменной"</b>	1	1		21.10-25.10	
25.	Уравнение с двумя переменными и его график	1			4.11-9.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
26.	Уравнение с двумя переменными и его график	1			4.11-9.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
27.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			4.11-9.11	
28.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			11.11-16.11	
29.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			11.11-16.11	
30.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			11.11-16.11	
31.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			18.11-23.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d23a">https://m.edsoo.ru/7f43d23a</a>
32.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			18.11-23.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d55a">https://m.edsoo.ru/7f43d55a</a>

33.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			18.11-23.11	
34.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			25.11-30.11	
35.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			25.11-30.11	
36.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			25.11-30.11	
37.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			2.12-7.12	
38.	<b>Контрольная работа №2 по теме "Уравнения и системы уравнений с двумя переменными"</b>	1	1		2.12-7.12	
39.	Числовые неравенства и их свойства	1			2.12-7.12	
40.	Числовые неравенства и их свойства	1			9.12-14.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ad5a">https://m.edsoo.ru/7f43ad5a</a>
41.	Решение линейных неравенств с одной переменной	1			9.12-14.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
42.	Решение линейных неравенств с одной переменной	1			9.12-14.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
43.	<b>Мониторинговая работа за I полугодие</b>	1			по плану Министерства образования	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
44.	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1	1		16.12-21.12	

45.	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1			16.12-21.12	
46.	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1			23.12-28.12	
47.	Квадратные неравенства и их решение	1			23.12-28.12	
48.	Квадратные неравенства и их решение	1			23.12-28.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
49.	Квадратные неравенства и их решение	1			9.01-11.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b21e">https://m.edsoo.ru/7f43b21e</a>
50.	Квадратные неравенства и их решение	1			13.01-18.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b5a2">https://m.edsoo.ru/7f43b5a2</a>
51.	Квадратные неравенства и их решение	1			13.01-18.01	
52.	Квадратные неравенства и их решение	1			13.01-18.01	
53.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			20.01-25.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
54.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			20.01-25.01	
55.	<b>Контрольная работа №3 по теме "Неравенства"</b>	1	1		20.01-25.01	
56.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			27.01-1.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4396c6">https://m.edsoo.ru/7f4396c6</a>
57.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			27.01-1.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439842">https://m.edsoo.ru/7f439842</a>
58.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			27.01-1.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4399b4">https://m.edsoo.ru/7f4399b4</a>
59.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			3.02-8.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439eb4">https://m.edsoo.ru/7f439eb4</a>

60.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			3.02-8.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a03a">https://m.edsoo.ru/7f43a03a</a>
61.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			3.02-8.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a1ac">https://m.edsoo.ru/7f43a1ac</a>
62.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			10.02-15.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a31e">https://m.edsoo.ru/7f43a31e</a>
63.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			10.02-15.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a526">https://m.edsoo.ru/7f43a526</a>
64.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			10.02-15.02	
65.	Графики функций: $y=kx$ , $y=kx+b$ , $y = \frac{k}{x}$ , $y=x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y= x $ и их свойства	1			17.02-22.02	
66.	Графики функций: $y=kx$ , $y=kx+b$ , $y = \frac{k}{x}$ , $y=x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y= x $ и их свойства	1			17.02-22.02	
67.	Графики функций: $y=kx$ , $y=kx+b$ , $y = \frac{k}{x}$ , $y=x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y= x $ и их свойства	1			17.02-22.02	
68.	Графики функций: $y=kx$ , $y=kx+b$ , $y = \frac{k}{x}$ , $y=x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y= x $ и их свойства	1			25.02-1.03	
69.	Графики функций: $y=kx$ , $y=kx+b$ , $y = \frac{k}{x}$ , $y=x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y= x $ и их свойства	1			25.02-1.03	
70.	Графики функций: $y=kx$ , $y=kx+b$ , $y = \frac{k}{x}$ , $y=x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y= x $ и их свойства	1			25.02-1.03	
71.	<b>Контрольная работа №4 по теме "Функции"</b>	1	1		3.03-7.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ab84">https://m.edsoo.ru/7f43ab84</a>

72.	Понятие числовой последовательности	1			3.03-7.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43e6c6">https://m.edsoo.ru/7f43e6c6</a>
73.	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой $n$ -го члена	1			3.03-7.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ebda">https://m.edsoo.ru/7f43ebda</a>
74.	Арифметическая прогрессия. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	1			10.03-.15.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ed7e">https://m.edsoo.ru/7f43ed7e</a>
75.	Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	1			10.03-.15.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f3b4">https://m.edsoo.ru/7f43f3b4</a>
76.	Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии	1			10.03-.15.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f58a">https://m.edsoo.ru/7f43f58a</a>
77.	Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии	1			17.03-21.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ef2c">https://m.edsoo.ru/7f43ef2c</a>
78.	Геометрическая прогрессия. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	1			17.03-21.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f0c6">https://m.edsoo.ru/7f43f0c6</a>
79.	Геометрическая прогрессия. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	1			17.03-21.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f72e">https://m.edsoo.ru/7f43f72e</a>
80.	Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии	1			24.03-25.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f8a0">https://m.edsoo.ru/7f43f8a0</a>
81.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			4.04-5.04	
82.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			7.04-12.04	
83.	Линейный и экспоненциальный рост	1			7.04-12.04	
84.	Сложные проценты	1			7.04-12.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43fe0e">https://m.edsoo.ru/7f43fe0e</a>

85.	Сложные проценты	1			14.04-19.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4401a6">https://m.edsoo.ru/7f4401a6</a>
86.	<b>Контрольная работа №5 по теме "Числовые последовательности"</b>	1	1		14.04-19.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4404f8">https://m.edsoo.ru/7f4404f8</a>
87.	<b>Пробный экзамен в форме ОГЭ</b>	1	1		по плану Министерства образования	
88.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1			21.04-26.04	
89.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1			21.04-26.04	
90.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1			21.04-26.04	
91.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			28.04-30.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443b12">https://m.edsoo.ru/7f443b12</a>
92.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			28.04-30.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443cd4">https://m.edsoo.ru/7f443cd4</a>
93.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			28.04-30.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443fea">https://m.edsoo.ru/7f443fea</a>



94.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			5.05-08.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4441ca">https://m.edsoo.ru/7f4441ca</a>
95.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			5.05-08.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444364">https://m.edsoo.ru/7f444364</a>
96.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			5.05-08.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4446f2">https://m.edsoo.ru/7f4446f2</a>
97.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			12.05-17.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444a94">https://m.edsoo.ru/7f444a94</a>
98.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			12.05-17.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444c56">https://m.edsoo.ru/7f444c56</a>
99.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			12.05-17.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444f44">https://m.edsoo.ru/7f444f44</a>
100.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			19.05-24.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f44516a">https://m.edsoo.ru/7f44516a</a>
101.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			19.05-24.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4452e6">https://m.edsoo.ru/7f4452e6</a>
102.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	1		19.05-24.05	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		102	9	0		

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

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

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

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

#### **ИНТЕРНЕТ**

<https://resh.edu.ru/>

<https://www.yaklass.ru>

<HTTPS://SKYSMART.RU>

**8 КЛАСС**

<https://resh.edu.ru/>

<https://www.yaklass.ru>

<HTTPS://SKYSMART.RU>

**9 КЛАСС**

<https://resh.edu.ru/>

<https://www.yaklass.ru>

<HTTPS://SKYSMART.RU>

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Компьютер. Мультимедиапроектор. Экран Колонки

#### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Комплект чертёжных инструментов (классных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

## ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ВЕРСИИ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

### 7 класс

#### Стартовая диагностика

1. Вычислите:  $13-6,84-2,16$ .
2. Найдите значение выражения:  $7 \cdot (-8) - 16 : (-2)$ .
3. Найдите значение произведения:  $1\frac{3}{7} \cdot 2\frac{1}{3}$ .
4. Расположите числа в порядке возрастания:  $0$ ;  $0,1399$ ;  $-4\frac{3}{7}$ ;  $0,141$ .
  - а)  $-4\frac{3}{7}$ ;  $0,141$ ;  $0,1399$ ;  $0$ .
  - б)  $-4\frac{3}{7}$ ;  $0$ ;  $0,1399$ ;  $0,141$ .
  - в)  $0,141$ ;  $0,1399$ ;  $0$ ;  $-4\frac{3}{7}$ .
  - г)  $0,1399$ ;  $0,141$ ;  $0$ ;  $-4\frac{3}{7}$ .
5. Найдите значение выражения:  $8 - 4,2 : \left( 2\frac{5}{14} - 1\frac{4}{21} \right)$ .
6. Найдите корень уравнения:  $3,8x - 5,6 = 6,6x - 8,4$ .
7. Найдите объем куба с ребром, равным 7 см.
8. Маша попросила медведя сделать бассейн. Вычислите площадь прямоугольного бассейна, если его стороны равны 3,2 м и 12,4 м.
9. В 7 А классе 36 учеников. Количество учеников 7 Б класса составляет  $\frac{8}{9}$  количества учеников 7 А класса и 80% количества учеников 7 В класса. Сколько человек учится в 7 Б классе и сколько – в 7 В?

#### Контрольная работа №1 по теме «Рациональные числа»

№1. Найдите значение выражения:

$$1) (-12,4 + 8,9) \cdot 1\frac{3}{7}; \quad 2) \left( 2\frac{3}{8} - 1\frac{5}{6} \right) : \left( -1\frac{5}{8} \right).$$

№2.

Вычислите:

- 1)  $4^3 + 3^5$ ;
- 2)  $(-8)^2 - (-1)^{10}$ ;
- 3)  $7 \cdot \left( -\frac{3}{7} \right)^2$ ;

№3.



**№7.\*** Ежемесячная плата за телефон составляет 280 рублей в месяц. Сколько рублей составит ежемесячная плата за телефон, если она вырастет на 5%?

### Контрольная работа №3 по теме «Уравнения»

**№1.** Решите уравнения:

а)  $9x - 8 = 4x + 12$ ;

б)  $9 - 7(x + 3) = 5 - 4x$ .

**№2.** В первом ящике было в 5 раз больше яблок, чем во втором. Когда из первого ящика взяли 7 кг яблок, а во второй добавили 5 кг, то в ящиках яблок стало поровну. Сколько килограммов яблок было в каждом ящике сначала?

**№3.** Решите методом подстановки систему уравнений 
$$\begin{cases} x + 3y = 13, \\ 2x + y = 6. \end{cases}$$

**№4.** Решите методом сложения систему уравнений 
$$\begin{cases} 2x + 3y = 7, \\ 7x - 3y = 11. \end{cases}$$

**№5.** За 5 кг огурцов и 4 кг помидоров заплатили 220 рублей. Сколько стоит килограмм огурцов и сколько стоит килограмм помидоров, если 4 кг огурцов дороже килограмма помидоров на 50 рублей?

**№6.\*** Стоимость проезда в пригородном электропоезде составляет 198 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей стоит проезд группы из 4 взрослых и 12 школьников?

### Контрольная работа №4 по теме: «Координаты и графики. Функции»

1. Изобразите на координатной прямой промежутки:

$x \geq 1$ ;             $-6 < x < -2$ .

2. Функция задана формулой  $y = 3x + 10$ . Определите:

а) значение  $y$ , если  $x = -1,5$ ;

б) значение  $x$ , при котором  $y = 3$ ;

в) проходит ли график функции через точку  $A(-2; 7)$ .

3. а) Постройте график функции  $y = 2x - 4$ .

б) Укажите с помощью графика, чему равно значение  $y$ , при  $x = -2$  и значение  $x$  при  $y=0$ .

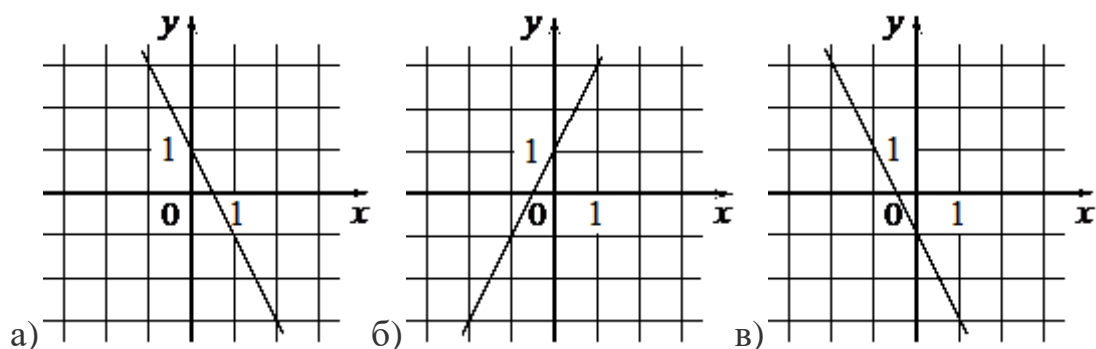
4. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию:

а)  $x = -2$ ;                      б)  $y = 4$ ;                      в)  $y = -3x$

5. Найдите координаты точки пересечения графиков функций  $y = -38x + 15$  и  $y = -21x - 36$ .

6. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

1)  $y = -2x - 1$                       2)  $y = -2x + 1$                       3)  $y = 2x + 1$

Под каждой буквой укажите соответствующий номер функции.

### Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа

№1. Упростите выражение:

$$(4x-3y)^2 - (2x+y)(3x-5y)$$

№2. Разложите на множители:

а)  $25x^3y^2 - 4xy^4$

б)  $45 - 30a + 5a^2$

№3. Постройте график функции  $y = 2x - 5$ . Пользуясь графиком, найдите:

а) значение функции, если значение аргумента равно 3;

б) значение аргумента, при котором значение функции равно -1.

№4. График функции  $y = kx + b$  пересекает оси координат в точках А (0;4) и В (-2;0). Найдите значения  $k$  и  $b$ .

№5. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 4x+y=-10 \\ 5x-2y=-19 \end{cases}$$

№6.\* Сберегательный банк начисляет на срочный вклад 20% годовых. Вкладчик положил на счет 800 р. Какая сумма будет на этом счете через год, если никаких операций со счетом проводиться не будет?

## 8 класс

### Входная контрольная работа

1. Функция задана формулой  $y = 2,5x + 13$ . Найдите:

- а) значение функции, если значение аргумента равно  $-3$ ;
- б) значение аргумента, если значение функции равно  $33$

2. Найдите значение выражения:  $\frac{2^3 \cdot 2^{14}}{(2^2)^4 \cdot 2^7}$

3. Упростите выражение:

- а)  $3x^5y^3 \cdot 0,25x^2y^5$ ;
- б)  $(8a - 14b) + (4a - 2b) - (10a - 12b)$ ;
- в)  $(b - 5)(2b + 3) + 17$ ;
- г)  $(y - 3x)^2 + (3y + x)^2$ .

4. Решите систему уравнений:  $\begin{cases} 7x + 3y = 43, \\ 4x - 3y = 67. \end{cases}$

5. Решите уравнение:  $4 - \frac{x+1}{6} = \frac{x+5}{2}$

6. Упростите выражение  $(a - 2)(a + 3) - (a + 4)(a - 7)$  и найдите его значение при  $a = -2,5$

7. Вычислите:  $\frac{2,5^2 - 2,3^2}{5,7^2 - 2 \cdot 5,7 \cdot 5,9 + 5,9^2}$ .

### Контрольная работа №1 по теме «Квадратные корни»

1. Найдите значение выражения:

- а)  $0,8\sqrt{400} + \frac{1}{7}\sqrt{49}$ ;
- в)  $\sqrt{3^6 \cdot 2^4}$ ;

$$\text{б) } \sqrt{0,36 \cdot 16}; \quad \text{г) } \sqrt{27} \cdot \sqrt{3} - \frac{\sqrt{28}}{\sqrt{7}}.$$

2. Решите уравнение:

$$\text{а) } x^2 = 3; \quad \text{б) } x^2 = -9; \quad \text{в) } \sqrt{x} = 25; \quad \text{г) } \sqrt{x} = -4.$$

3. Упростите выражение:

$$\begin{aligned} \text{а) } 5\sqrt{2} - 4\sqrt{8} + 3\sqrt{32}; & \quad \text{в) } (\sqrt{7} - 3)^2; \\ \text{б) } (\sqrt{75} - \sqrt{12})\sqrt{3}; & \quad \text{г) } (\sqrt{5} + 2\sqrt{2})(\sqrt{5} - 2\sqrt{2}). \end{aligned}$$

4. Сравните числа:

$$\text{а) } 3\sqrt{5} \text{ и } 5\sqrt{2}; \quad \text{б) } 4\sqrt{\frac{3}{8}} \text{ и } \frac{1}{5}\sqrt{150}.$$

5. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби:

$$\text{а) } \frac{10}{3\sqrt{5}}; \quad \text{б) } \frac{18}{\sqrt{13}+2}.$$

6. Вынесите множитель из-под знака корня:

$$\begin{aligned} \text{а) } \sqrt{3a^2}, \text{ если } a \leq 0; & \quad \text{в) } \sqrt{-a^{11}}; \\ \text{б) } \sqrt{27m^4}; & \quad \text{г) } \sqrt{-m^5n^{18}}, \text{ если } n > 0. \end{aligned}$$

7. Упростите выражение  $\sqrt{(3 - \sqrt{8})^2} + \sqrt{(1 - \sqrt{8})^2}$ .

### Контрольная работа №2 по теме «Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями»

1. Найдите множество допустимых значений переменной выражения

$$\frac{2+x}{(x+3)(x-7)}$$

2. Сократите дробь:

$$\text{а) } \frac{51a^{21}b^2}{17a^7b^9} \quad \text{б) } \frac{a^2-b^2}{3a+3b} \quad \text{в) } \frac{x^2-25}{x^2+10x+25}$$

3. Выполните действия:

$$\text{а) } \frac{15a+1}{6a^3} - \frac{4-15a}{9a^2} \quad \text{б) } \frac{1}{x+3} + \frac{2x}{x^2-9} \quad \text{в) } \frac{2}{x^2-4} - \frac{1}{x^2+2x} \quad \text{г) } 4m + \frac{8m^2}{5-2m}$$

$$\text{д) } \frac{63a^6b^4}{c^7} * \left(-\frac{c^3}{36a^5b^7}\right) \quad \text{е) } \frac{54x^7}{y^{10}} : (18x^4y^6) \quad \text{ж) } \frac{4x+4t}{t} * \frac{3t^2}{x^2-t^2} \quad \text{з) } \frac{6x-30}{x+8} : \frac{x^2-25}{2x+16}$$

4. Упростите выражение:

$$\text{а) } \frac{n+6}{4n+8} - \frac{n+2}{4n-8} + \frac{5}{n^2-4} \quad \text{б) } \frac{x^2-16x+12}{x^3+8} + \frac{3x+2}{x^2-2x+4}$$



$$в) \frac{2a}{a-2} + \frac{a+7}{8-4a} * \frac{32}{7a+a^2} \Gamma) \left( \frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} \right) : \frac{2x}{1-x^2}$$

5. Докажите тождество

$$\left( \frac{c^3}{c^2 - 8c + 16} - \frac{c^2}{c - 4} \right) : \left( \frac{c^2}{c^2 - 16} - \frac{c}{c - 4} \right) = \frac{c^2 + 4c}{4 - c}$$

### Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»

1. Решите уравнение:

1)  $5x^2 - 10 = 0;$

3)  $x^2 + 6x - 7 = 0;$

5)  $x^2 - 3x + 1 = 0;$

2)  $3x^2 + 4x = 0;$

4)  $3x^2 + 7x + 2 = 0;$

6)  $x^2 - x + 3 = 0.$

2. Одна из сторон прямоугольника на 7 см больше другой. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна  $44 \text{ см}^2$ .

3. Сократите дробь  $\frac{3a^2+7a-6}{a^2-9}$

4. Решите уравнение  $\frac{5}{x^2-4x+4} - \frac{4}{x^2-4} = \frac{1}{x+2}$ .

5. Лодка прошла 16 км по течению реки и 18 км против течения, затратив на путь против течения на 1 ч больше, чем на путь по течению. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки составляет 1 км/ч.

6. Число  $-6$  является корнем уравнения  $2x^2 + bx - 6 = 0$ . Найдите второй корень уравнения и значение  $b$ .

7. При каком значении  $a$  уравнение  $2x^2 + 4x + a = 0$  имеет единственный корень?

### Контрольная работа №4 по теме: «Системы уравнений с двумя переменными»

1) Решите систему уравнений методом подстановки

$$\begin{cases} x \cdot y = 12, \\ x + y = 8. \end{cases}$$

2) Решите систему уравнений методом алгебраического сложения

$$\begin{cases} x^2 - 2y^2 = 14, \\ x^2 + 2y^2 = 18. \end{cases}$$

3) Сумма двух чисел равна 25, а их произведение равно 144. Найти эти числа

4) Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 16, \\ x - y = 4. \end{cases}$$

### Контрольная работа №5 по темам «Линейные неравенства с одной переменной и их системы»

1) Решите неравенства:

$$\frac{2}{7}x \geq -14; \quad 3x - 8 < 4 \cdot (2x - 3);$$

2) Решите системы неравенств:

$$\begin{cases} 3x - 5 > 1, \\ 4x - 10 > 10; \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3 - 2x < 1, \\ 1,6 + x < 2,9. \end{cases}$$

3) Найти целые решения системы неравенств:

$$\begin{cases} \frac{2(3x-4) \geq 4(x-3)}{x(x-4) - (x+3)(x-5) > -5}; \end{cases}$$

4) Решите двойное неравенство:

$$2 < 5x + 3 < 13.$$

5) При каких значениях переменной имеет смысл следующее выражение:

$$\sqrt{3x - 9} + \frac{1}{\sqrt{40 - 5x}}?$$

### Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа

1. Сократите дробь  $\frac{21x^8y^{12}}{14x^4y^{24}}$ .

2. Представьте в виде степени выражение  $(a^{-2})^6: a^{-15}$ .

3. Упростите выражение  $\sqrt{16a} - \sqrt{64a} + \sqrt{100a}$ .

4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение  $\frac{x-1}{2x^2-5x+2}$ ?

5. Докажите тождество  $\frac{3}{2a-3} - \frac{8a^3-18a}{4a^2+9} \cdot \left( \frac{2a}{4a^2-12a+9} - \frac{3}{4a^2-9} \right) = -1$ .

6. Тракторист должен был за определённое время вспахать поле площадью 180 га. Однако ежедневно он вспахивал на 2 га больше, чем планировал, и закончил работу на день раньше срока. За сколько дней тракторист вспахал поле?

7. Докажите, что при любом значении  $p$  уравнение  $x^2 + px + p - 1 = 0$  имеет хотя бы один корень.

8. Постройте график функции  $y = \begin{cases} x^2, & \text{если } x \leq 1, \\ \frac{1}{x}, & \text{если } x > 1. \end{cases}$

### 9 класс

#### Контрольная работа №1 по теме "Уравнения с одной переменной"

1. Решите уравнение:  $x^3 - 64x = 0$

2. Решите уравнение с помощью введения новой переменной:

$$(x^2 - 7)^2 - 5(x^2 - 7) + 6 = 0$$

3. Решите биквадратное уравнение:  $x^4 - 2x^2 - 8 = 0$

4. Решите уравнение способом группировки:  $x^3 + 3x^2 - 4x - 12 = 0$

5. Решите дробно-рациональное уравнение:  $\frac{x^2 - 3x - 4}{x + 1} = 0$

#### Контрольная работа №2 «Уравнения и системы уравнений с двумя переменными»

1. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} 3x + y = -1, \\ x - xy = 8. \end{cases}$$

2. Периметр прямоугольника равен 28 м, а его площадь равна 40 м<sup>2</sup>. Найдите стороны прямоугольника.

3. Решите графически систему уравнений: 
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 9, \\ y = -x^2 + 3. \end{cases}$$

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы  $y = \frac{1}{2}x^2$  и прямой  $y = 3x - 4$ .

5. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x + y = 1, \\ x^2 + y^2 = 25. \end{cases}$$

#### Контрольная работа №3 по теме «Неравенства»

№ 1. Решите неравенство  $2x - 3(x + 1) > 2 + x$ .

№ 2. Решите систему неравенств а)  $\begin{cases} 3x + 12 > 0 \\ 2x - 3 < 0 \end{cases}$ , б)  $\begin{cases} x + 2 \geq 2x - 3 \\ x - 5 < 0 \end{cases}$

№ 3. Решите неравенства: а)  $x^2 - 6x + 5 > 0$ , б)  $x^2 - 8x + 16 \leq 0$ .

№ 4. Найдите область определения выражения

$$\sqrt{24 + 5x - x^2} + \sqrt{2x^2 - 19x + 35}$$

№ 5. При каком значении параметра а неравенство  $ax^2 - (8 + 2a^2)x + 16a > 0$  не имеет решений?

#### Контрольная работа №4 по теме: «Функции»

1. Функция задана формулой  $y = \frac{1}{3}x^2 - 2x$ . Найдите: 1)  $f(-6)$  и  $f(2)$ ; 2) нули функции.
2. Найдите область определения функции  $y = \frac{x-4}{x^2-x-6}$
3. Постройте график функции  $f(x) = x^2 - 4x + 3$ . Используя график, найдите:
  - 1) область значений функции;
  - 2) промежутки убывания функции;
  - 3) множество решений неравенства  $f(x) > 0$ .
4. Постройте график функции: 1)  $f(x) = \sqrt{x} + 1$ , 2)  $f(x) = \sqrt{x+1}$
5. Найдите область определения функции  $f(x) = \sqrt{x-2} + \frac{7}{x^2-16}$
6. При каких значениях  $b$  и  $c$  вершина параболы  $y = 2x^2 + bx + c$  находится в точке  $A(-3; -2)$ ?

#### Контрольная работа №5 по теме: «Числовые последовательности»

1. Найдите двенадцатый член и сумму первых двенадцати членов арифметической прогрессии  $(a_n)$ , если  $a_1 = 3$ ,  $a_2 = 7$ .
2. Найдите седьмой член и сумму первых шести членов геометрической прогрессии  $(b_n)$ , если  $b_1 = -$  и  $q = 2$ .
3. Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии  $27, -9, 3, \dots$ .
4. Найдите номер члена арифметической прогрессии  $(a_n)$ , равного  $6,4$ , если  $a_1 = 3,6$  и  $d = 0,4$ .

5. Какие два числа надо вставить между числами 2 и  $-54$ , чтобы они вместе с данными числами образовали геометрическую прогрессию?
6. При каком значении  $x$  значения выражений  $2x - 1$ ,  $x + 3$  и  $x + 15$  будут последовательными членами геометрической прогрессии? Найдите члены этой прогрессии.
7. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 7, которые больше 100 и меньше 200.

### Итоговая контрольная работа

1. Разложите квадратный трехчлен на множители:  $4x^2 + 11x - 3$
2. Решите неравенство:  $5x^2 - 8x + 3 > 0$
3. Решить уравнение:  $x^4 - 5x^2 - 6 = 0$

4. Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ y^2 - x = 39 \end{cases}$$

5. Найти сумму первых двенадцати членов арифметической прогрессии, в которой  $a_1 = -5$ ,  $d = 3$ .
6. Построить график функции  $y = x^2 - 6x + 8$ . Найти по графику промежутки возрастания и убывания функции.
7. Решить задачу (с помощью системы уравнений)

Из двух пунктов, расстояние между которыми равно 18 км, вышли одновременно навстречу друг другу две группы туристов и встретились через 2 ч. Определите с какой скоростью шла каждая группа, если известно, что на прохождение всего пути одной из них потребовалось на 54 мин больше, чем другой.