



МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДА НОВОСИБИРСКА

**«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
№ 215 ИМЕНИ Д. А. БАКУРОВА»**

*Приложение к ООП СОО, утвержденной  
приказом директора от 26.08.2025 г. № 357-од*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 378871)

**учебного предмета «Алгебра»**

для обучающихся 7-9 классов

Срок реализации программы: 3 года

Новосибирск, 2025

## 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).

# 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;

## **б) 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		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		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	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	9			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	16	1		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	18	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа	1			1.09-7.09	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
2	Арифметические действия с рациональными числами	1			1.09-7.09	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
3	Входная проверочная работа. Арифметические действия с рациональными числами	1			1.09-7.09	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
4	Арифметические действия с рациональными числами	1			9.09-14.09	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
5	Арифметические действия с рациональными числами	1			9.09-14.09	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
6	Арифметические действия с рациональными числами	1			9.09-14.09	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			16.09-21.09	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			16.09-21.09	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			16.09-21.09	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
10	Степень с натуральным показателем	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	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			23.09-28.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
14	Степень с натуральным показателем	1			30.09-5.10	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			30.09-5.10	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			30.09-5.10	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			07.10-12.10	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			07.10-12.10	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			07.10-12.10	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			14.10-19.10	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			14.10-19.10	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			14.10-19.10	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			21.10-26.10	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			21.10-26.10	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1		21.10-26.10	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
26	Буквенные выражения	1			05.11-09.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1			05.11-09.11	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
28	Формулы	1			05.11-09.11	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
29	Формулы	1			11.11-16.11	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	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			11.11-16.11	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	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			18.11-23.11	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
34	Свойства степени с натуральным показателем	1			18.11-23.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
35	Свойства степени с натуральным показателем	1			25.11-30.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
36	Свойства степени с натуральным показателем	1			25.11-30.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>

37	Многочлены	1			25.11-30.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42276e">https://m.edsoo.ru/7f42276e</a>
38	Многочлены	1			02.12-07.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422930">https://m.edsoo.ru/7f422930</a>
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			02.12-07.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422af2">https://m.edsoo.ru/7f422af2</a>
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			02.12-07.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422cc8">https://m.edsoo.ru/7f422cc8</a>
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			09.12-14.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422fca">https://m.edsoo.ru/7f422fca</a>
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			09.12-14.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423182">https://m.edsoo.ru/7f423182</a>
43	Формулы сокращённого умножения	1			09.12-14.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>
44	Формулы сокращённого умножения	1			16.12-21.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42464a">https://m.edsoo.ru/7f42464a</a>
45	Формулы сокращённого умножения	1			16.12-21.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>
46	Формулы сокращённого умножения	1			16.12-21.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424fd2">https://m.edsoo.ru/7f424fd2</a>
47	Формулы сокращённого умножения	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			23.12-28.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>
50	Разложение многочленов на множители	1			09.01-18.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4239de">https://m.edsoo.ru/7f4239de</a>

51	Разложение многочленов на множители	1			09.01-18.01	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1		09.01-18.01	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			20.01-25.01	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			20.01-25.01	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
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			26.01-01.02	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
57	Решение задач с помощью уравнений	1			26.01-01.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>
58	Решение задач с помощью уравнений	1			26.01-01.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420806">https://m.edsoo.ru/7f420806</a>
59	Решение задач с помощью уравнений	1			03.02-08.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4209a0">https://m.edsoo.ru/7f4209a0</a>
60	Решение задач с помощью уравнений	1			03.02-08.02	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			03.02-08.02	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	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			17.02-22.02	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			17.02-22.02	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
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			24.02-01.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42865a">https://m.edsoo.ru/7f42865a</a>
69	Решение систем уравнений	1			24.02-01.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4287d6">https://m.edsoo.ru/7f4287d6</a>
70	Решение систем уравнений	1			24.02-01.03	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
71	Решение систем уравнений	1			03.03-08.03	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1		03.03-08.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421044">https://m.edsoo.ru/7f421044</a>
73	Координата точки на прямой	1			03.03-08.03	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	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			10.03-15.03	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			17.03-21.03	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
78	Прямоугольная система координат на 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			01.04-05.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e8a8">https://m.edsoo.ru/7f41e8a8</a>
81	Примеры графиков, заданных формулами	1			01.04-05.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ed80">https://m.edsoo.ru/7f41ed80</a>
82	Примеры графиков, заданных формулами	1			01.04-05.04	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
83	Примеры графиков, заданных формулами	1			07.04-12.04	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1			07.04-12.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ea24">https://m.edsoo.ru/7f41ea24</a>
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1			07.04-12.04	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
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	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
88	Свойства функций	1			14.04-19.04	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	1			21.04-26.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427282">https://m.edsoo.ru/7f427282</a>

91	Линейная функция	1			21.04-26.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427412">https://m.edsoo.ru/7f427412</a>
92	Построение графика линейной функции	1			28.04-03.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f426d1e">https://m.edsoo.ru/7f426d1e</a>
93	Построение графика линейной функции	1			28.04-03.05	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
94	График функции $y =  x $	1			28.04-03.05	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
95	График функции $y =  x $	1			05.05-10.05	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1		05.05-10.05	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			05.05-10.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429c6c">https://m.edsoo.ru/7f429c6c</a>
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			12.05-17.05	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			12.05-17.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a27a">https://m.edsoo.ru/7f42a27a</a>
101	Промежуточная аттестация	1	1		19.05-26.05	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			19.05-26.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a900">https://m.edsoo.ru/7f42a900</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	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			1.09-7.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>
2	Понятие об иррациональном числе	1			1.09-7.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42eaaa">https://m.edsoo.ru/7f42eaaa</a>
3	Входная проверочная работа. Десятичные приближения иррациональных чисел	1			1.09-7.09	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			9.09-14.09	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
5	Действительные числа	1			9.09-14.09	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
6	Сравнение действительных чисел	1			9.09-14.09	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
7	Сравнение действительных чисел	1			16.09-21.09	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
8	Арифметический квадратный корень	1			16.09-21.09	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1			16.09-21.09	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
10	Свойства арифметических квадратных корней	1			23.09-28.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>

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	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			23.09-28.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42dd26">https://m.edsoo.ru/7f42dd26</a>
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			23.09-28.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ded4">https://m.edsoo.ru/7f42ded4</a>
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			30.09-5.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e0be">https://m.edsoo.ru/7f42e0be</a>
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			30.09-5.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
16	Степень с целым показателем	1			30.09-5.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4354a4">https://m.edsoo.ru/7f4354a4</a>
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1			07.10-12.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436098">https://m.edsoo.ru/7f436098</a>
18	Свойства степени с целым показателем	1			07.10-12.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
19	Свойства степени с целым показателем	1			07.10-12.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
20	Свойства степени с целым показателем	1			14.10-19.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>

21	Свойства степени с целым показателем	1			14.10-19.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43599a">https://m.edsoo.ru/7f43599a</a>
22	Свойства степени с целым показателем	1			14.10-19.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435ed6">https://m.edsoo.ru/7f435ed6</a>
23	Квадратный трёхчлен	1			21.10-26.10	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
24	Квадратный трёхчлен	1			21.10-26.10	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			21.10-26.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			05.11-09.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"	1	1		05.11-09.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ec80">https://m.edsoo.ru/7f42ec80</a>
28	Алгебраическая дробь	1			05.11-09.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430382">https://m.edsoo.ru/7f430382</a>
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			11.11-16.11	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			11.11-16.11	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
31	Основное свойство алгебраической дроби	1			11.11-16.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4308e6">https://m.edsoo.ru/7f4308e6</a>
32	Сокращение дробей	1			18.11-23.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430a8a">https://m.edsoo.ru/7f430a8a</a>

33	Сокращение дробей	1			18.11- 23.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>
34	Сокращение дробей	1			18.11- 23.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			25.11- 30.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43128c">https://m.edsoo.ru/7f43128c</a>
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			25.11- 30.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4315c0">https://m.edsoo.ru/7f4315c0</a>
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			25.11- 30.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4318c2">https://m.edsoo.ru/7f4318c2</a>
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			02.12- 07.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431a20">https://m.edsoo.ru/7f431a20</a>
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			02.12- 07.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43259c">https://m.edsoo.ru/7f43259c</a>
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			02.12- 07.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			09.12- 14.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		09.12- 14.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431d36">https://m.edsoo.ru/7f431d36</a>

43	Квадратное уравнение	1			09.12- 14.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
44	Неполное квадратное уравнение	1			16.12- 21.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
45	Неполное квадратное уравнение	1			16.12- 21.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
46	Формула корней квадратного уравнения	1			16.12- 21.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f158">https://m.edsoo.ru/7f42f158</a>
47	Формула корней квадратного уравнения	1			23.12- 28.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f3f6">https://m.edsoo.ru/7f42f3f6</a>
48	Формула корней квадратного уравнения	1			23.12- 28.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f5a4">https://m.edsoo.ru/7f42f5a4</a>
49	Теорема Виета	1			23.12- 28.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fef0">https://m.edsoo.ru/7f42fef0</a>
50	Теорема Виета	1			09.01- 18.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430076">https://m.edsoo.ru/7f430076</a>
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			09.01- 18.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			09.01- 18.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			20.01- 25.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4328c6">https://m.edsoo.ru/7f4328c6</a>
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			20.01- 25.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432b6e">https://m.edsoo.ru/7f432b6e</a>
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			20.01- 25.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f75c">https://m.edsoo.ru/7f42f75c</a>
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			26.01- 01.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f8f6">https://m.edsoo.ru/7f42f8f6</a>

57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1		26.01-01.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4301f2">https://m.edsoo.ru/7f4301f2</a>
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			26.01-01.02	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			03.02-08.02	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			03.02-08.02	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			03.02-08.02	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			10.02-15.02	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			10.02-15.02	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			10.02-15.02	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			17.02-22.02	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными	1			17.02-22.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>

	и систем линейных уравнений с двумя переменными					
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/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			24.02-01.03	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			24.02-01.03	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			24.02-01.03	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
71	Числовые неравенства и их свойства	1			03.03-08.03	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
72	Числовые неравенства и их свойства	1			03.03-08.03	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
73	Неравенство с одной переменной	1			03.03-08.03	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			10.03-15.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c692">https://m.edsoo.ru/7f42c692</a>
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			10.03-15.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c840">https://m.edsoo.ru/7f42c840</a>
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			10.03-15.03	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			17.03-21.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cb88">https://m.edsoo.ru/7f42cb88</a>
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			17.03-21.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cd2c">https://m.edsoo.ru/7f42cd2c</a>

79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			17.03-21.03	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			01.04-05.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			01.04-05.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1		01.04-05.04	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
83	Понятие функции	1			07.04-12.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433c12">https://m.edsoo.ru/7f433c12</a>
84	Область определения и множество значений функции	1			07.04-12.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433d84">https://m.edsoo.ru/7f433d84</a>
85	Способы задания функций	1			07.04-12.04	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
86	График функции	1			14.04-19.04	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
87	Свойства функции, их отображение на графике	1			14.04-19.04	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
88	Чтение и построение графиков функций	1			14.04-19.04	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			21.04-26.04	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			21.04-26.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434bbc">https://m.edsoo.ru/7f434bbc</a>

91	Гипербола	1			21.04-26.04	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
92	Гипербола	1			28.04-03.05	ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
93	График функции $y = x^2$	1			28.04-03.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4343e2">https://m.edsoo.ru/7f4343e2</a>
94	График функции $y = x^2$	1			28.04-03.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434572">https://m.edsoo.ru/7f434572</a>
95	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			05.05-10.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434d38">https://m.edsoo.ru/7f434d38</a>
96	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			05.05-10.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434eb4">https://m.edsoo.ru/7f434eb4</a>
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			05.05-10.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4371aa">https://m.edsoo.ru/7f4371aa</a>
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			12.05-17.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43736c">https://m.edsoo.ru/7f43736c</a>
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			12.05-17.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437510">https://m.edsoo.ru/7f437510</a>
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			12.05-17.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4376b4">https://m.edsoo.ru/7f4376b4</a>
101	Промежуточная аттестация	1	1		19.05-26.05	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			19.05-26.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437858">https://m.edsoo.ru/7f437858</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
4	Входная проверочная работа. Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
6	Округление чисел	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
7	Округление чисел	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				Библиотек ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
14	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
15	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>

19	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1			ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d23a">https://m.edsoo.ru/7f43d23a</a>
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d55a">https://m.edsoo.ru/7f43d55a</a>
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1			ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
38	Числовые неравенства и их свойства	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
39	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ad5a">https://m.edsoo.ru/7f43ad5a</a>
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>

41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
46	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
47	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b21e">https://m.edsoo.ru/7f43b21e</a>
48	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b5a2">https://m.edsoo.ru/7f43b5a2</a>
49	Квадратные неравенства и их решение	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
50	Квадратные неравенства и их решение	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1			ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

54	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4396c6">https://m.edsoo.ru/7f4396c6</a>
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439842">https://m.edsoo.ru/7f439842</a>
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4399b4">https://m.edsoo.ru/7f4399b4</a>
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439eb4">https://m.edsoo.ru/7f439eb4</a>
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a03a">https://m.edsoo.ru/7f43a03a</a>
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a1ac">https://m.edsoo.ru/7f43a1ac</a>
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a31e">https://m.edsoo.ru/7f43a31e</a>
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a526">https://m.edsoo.ru/7f43a526</a>
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
63	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
64	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

65	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
66	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
67	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
68	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ab84">https://m.edsoo.ru/7f43ab84</a>
70	Понятие числовой последовательности	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43e6c6">https://m.edsoo.ru/7f43e6c6</a>
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ebda">https://m.edsoo.ru/7f43ebda</a>
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ed7e">https://m.edsoo.ru/7f43ed7e</a>
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f3b4">https://m.edsoo.ru/7f43f3b4</a>
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f58a">https://m.edsoo.ru/7f43f58a</a>
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ef2c">https://m.edsoo.ru/7f43ef2c</a>

76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f0c6">https://m.edsoo.ru/7f43f0c6</a>
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f72e">https://m.edsoo.ru/7f43f72e</a>
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f8a0">https://m.edsoo.ru/7f43f8a0</a>
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
81	Линейный и экспоненциальный рост	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
82	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43fe0e">https://m.edsoo.ru/7f43fe0e</a>
83	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4401a6">https://m.edsoo.ru/7f4401a6</a>

84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4404f8">https://m.edsoo.ru/7f4404f8</a>
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
88	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>
89	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>
90	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>
91	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>

92	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>
93	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>
94	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>
95	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>
96	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>
97	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>
98	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>

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				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
101	Промежуточная аттестация	1	1			ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
102	Обобщение и систематизация знаний	1				ЦОС «МОЯ ШКОЛА» <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**7 КЛАСС**

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Вы выполняете, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами.
1.2	Находить значения числовых выражений, применять различные методы и принимать вычисления результатов дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.
1.3	Переходить от одной формы к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности, в бесконечную десятичную дробь)
1.4	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа
1.5	Округлять числа
1.6	Выполните прикидку и наблюдайте за результатом, измеряйте измерения числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями
1.7	Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел
1.8	Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением к величине, пропорциональности величины, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, с учетом рассматриваемых объектов.
2	Алгебраические выражения
2.1	Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять их в процессе изучения учебного материала.
2.2	Нахождение значений буквенных выражений при заданных значениях функций
2.3	Выполнить преобразование целого выражения во множество приведенных ниже предложенных, раскрывающихся скобок.
2.4	Выполните умножение одночлена на многочлен и многочлен на многочлен, примените формулы квадрата суммы и квадрата разности.
2.5	Осуществлять распределение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формулы сокращённого умножения
2.6	Применять преобразование многочленов для решения различных математических задач, соответствующих предметов, из практической практики.

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения программы основного общего образования
2.7	Использовать свойства степеней с естественными показателями для преобразования выражений
3	Уравнения и цветочки
3.1	Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверить, является ли число корнем уравнения
3.2	Применять графические методы при обеспечении линейных данных и их систем.
3.3	Подобрать примеры пар чисел, представляющие собой традиционные линейные уравнения с двумя переменными.
3.4	Построить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; используя график, приведите примеры решений уравнений
3.5	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически
3.6	Чтобы создать и решить линейную формулу или систему линейных данных по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи, получить полученный результат.
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Изображать координатной прямой точки, соответствующей заданным координатам, лучам, отрезкам, интервалам, записывать числовые промежутки в алгебраическом языке.
4.2	Отметить в координатной плоскости точки по заданным координатам
4.3	Строить графики линейных функций. Построить график функции $y =  x $
4.4	Описывать с помощью особых функций, зависящих между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объем работы.
4.5	Нахождение значения функции в результате ее аргумента
4.6	Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков процессов и зависимостей.

## 8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Используйте начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округлений и вычислений, изобразите действительные числа точками в прямой координате.
1.2	При замене понятия арифметического квадратного начала, найдите квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполните преобразование выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения программы основного общего образования
1.3	Используйте записи больших и маленьких чисел с помощью десятичных дробей и степеней чисел 10.
2	Алгебраические выражения
2.1	При замене понятия степени с целым показателем, выполните преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем.
2.2	Вы выполняете рождественские преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многими идеями и алгебраическими дробями
2.3	Расложить квадратный трехчлен на множители
2.4	Применять преобразование выражений для решения различных задач математики, соответствующих предметам, из практической практики.
3	Уравнения и цветочки
3.1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.
3.2	Проводить простейшие исследования математических и математических систем, в том числе с применением графических представлений (установление, имеет ли уравнение или систему математических решений, если таковые имеются, столько и прочее)
3.3	Переходить от задачи словесной формулировки к ее алгебраической модели с помощью составления уравнений или системы алгоритмов, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи, полученный результат
3.4	Применять свойства числовых цветов для сравнения, оценивать, решать линейные символы с одной переменной и их системой, давать графическую иллюстрацию эффективных решений цветов, систем цветов.
4	Функции
4.1	Понимать и использовать логические понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по последовательному аргументу, определять свойства функции по ее графику
4.2	Строить графики элементарных функций вида: $y=k/x$ , $y=k/x$ , $y=x^2$ , $y=x^3$ , $y= x $ , опишите свойства числовой функции по ее графику

## 9 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения программы основного общего образования
1.2	Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетать устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.
1.3	Нахождение значений степеней с целыми показателями и корней, оценка значений числовых выражений
1.4	Округлять действительные числа, выполнить прикидку расчета, оценить числовые выражения.
2	Уравнения и цветочки
2.1	Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения
2.2	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и односистемы двух уравнений, в которых уравнение не является линейным
2.3	Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления системы уравнений или двух уравнений с двумя переменными.
2.4	Провести простейшие исследования математических и математических систем, в том числе с применением графических представлений (например, сохранить, имеет ли уравнение или систему математических решений, если имеет, то сколько)
2.5	Решать линейные символы, квадратные символы, рисовать решения на числовой прямой, записывать решение с помощью символов
2.6	Решать системы линейных расчетов, системы, включающие квадратные символы, рисовать системы решения по цифрам, записывать решение с помощью своих символов
2.7	Используйте цвет при решении различных задач
3	Функции
3.1	Распознавать функции изученных видов. Показать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y=kx$ , $y=kx+b$ , $y=k/x$ , $y=ax^2+bx+c$ , в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функции
3.2	Показать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ и описывать свойства функций
3.3	Строить и рисовать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.
3.4	Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из описания жизни, физики, геометрии.
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии
4.1	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессию разными способами задания
4.2	Выполните расчет с использованием формулы $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессии, количества первых $n$ членов.
4.3	Изображать участников по последовательностям точек на координатной плоскости
4.4	Решать задачи, связанные с последовательностями чисел, в том числе задачи из описания жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий)

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

### 7 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записывает дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел
1.2	Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач применения практики на части, на дроби
1.3	Степень с исходным признаком: определение, преобразование выражений на основе определения, запись чисел больших
1.4	Проценты, запись процентов в видео дроби и дроби в видео процентов. Три основные задачи по процентам, решение задач из практической практики
1.5	Применение признаков делимости, применение множителей натуральных чисел
1.6	Реальные зависимости, в том числе прямой и обратной пропорциональности.
2	Алгебраические выражения
2.1	Переменные, числовое значение выражается переменным. Допустимые значения
2.2	Представление зависимости между крупными компаниями в виде формулы. Вычисления по формулам
2.3	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения
2.4	Свойства степени оригинальности
2.5	Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов
2.6	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители
3	Уравнения
3.1	Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнений, равносильность формулы
3.2	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений
3.3	Составление материала по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью методов
3.4	Линейное уравнение с двумя переменными и его графиком
3.5	Система двухлинейных результатов с двумя переменными. Решение системы типовых методов подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью системной модели
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Координаты точек на прямой
4.2	Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой

Код	Проверяемый элемент содержания
4.3	Прямоугольная система координат, оси $Ox$ и $Oy$ . Абсцисса и ординаты точек на координатной плоскости
4.4	Примеры графиков, заданных формул. Чтение графиков зависимости
4.5	Понятие функции. График функции. Свойства функции
4.6	Линейная функция, ее график. График функции $y =  x $
4.7	Графическое решение линейных и системных линейных измерений

## 8 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Квадратный корень из числа. Предложение об иррациональном подсчете. Десятичные приближения иррациональных чисел
1.2	Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислений. Действительные числа
1.3	Степень с целым признаком и ее свойствами. Стандартная запись числа
2	Алгебраические выражения
2.1	Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители
2.2	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби
2.3	Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей
2.4	Рациональные выражения и их преобразование
3	Уравнения и цветочки
3.1	Квадратное уравнение, формула корневого квадратного уравнения. Теорема Виета
3.2	Определение определения, сводящегося к линейным и квадратным
3.3	Простейшие дробно-рациональные уравнения
3.4	Графическая интерпретация сигнала с двумя переменными и системных линейных сигналов с двумя переменными. Примеры решений систем нелинейных методов с двумя переменными
3.5	Решение текстовых задач алгебраическим способом
3.6	Различные цвета и их свойства
3.7	Неравенство с одной переменной
3.8	Равносильность цветов
3.9	Линейные цветы с одной переменной
3.10	Системы линейных соединений с одной переменной
4	Функции
4.1	Понятие функции. Область определения и множество результатов функций. Возможности функций задания

Код	Проверяемый элемент содержания
4.2	График функции. Чтение свойства функции по ее графику
4.3	Примеры функций графиков, отражающих реальные процессы
4.4	Функции, описывающие прямые и обратные пропорциональные зависимости от их графиков.
4.5	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$
4.6	Функции $y = \square x$ , $y =  x $
4.7	Графическое решение и системная информация

## 9 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.
1.2	Далее следуют числа, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между отдельными веществами и координатной прямой. Сравнение реальных чисел
1.3	Арифметические действия с реальными числами
1.4	Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Приближённое значение измерения, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов шифрования
2	Уравнения и цветочки
2.1	Уравнение с одной переменной
2.2	Линейное уравнение. Определение определения, сводящегося к линейным
2.3	Квадратное уравнение. Определение определения, сводящегося к квадратным
2.4	Биквадратное уравнение. Примеры решений начальных и четвёртых ступенчатых разложений на множители
2.5	Решение дробно-рациональных методов
2.6	Системы электронные
2.7	Уравнение с двумя переменными и его графиком
2.8	Системы решения двухлинейных сигналов с двумя переменными
2.9	Системы решения двух методов, одна из которых линейная, другая – второй степени.
2.10	Визуальная интерпретация системы с двумя переменными
2.11	Решение текстовых задач алгебраическим способом
2.12	Различные цвета и их свойства
2.13	Решение линейных параметров с одной переменной
2.14	Решение системных линейных расчетов с одной переменной
2.15	Квадратные цветы

Код	Проверяемый элемент содержания
2.16	Графическая интерпретация символов и систем с двумя переменными
3	Функции
3.1	Квадратичная функция, ее график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы
3.2	Графики функций $y=kx$ , $y=kx+b$ и их свойств
3.3	Графики функций $y=k/x$ , $y = x^3$ и их свойств
3.4	Графики функций $u$ и их свойства
4	Числовые последовательности
4.1	Определение и способы задания числовых последовательностей. Задание последовательности рекуррентной формулы и формулы $n$ -го члена
4.2	Арифметическая прогрессия. Формулы $n$ -го члена арифметической прогрессии, количества первых $n$ членов
4.3	Геометрическая прогрессия. Формулы $n$ -го члена геометрической прогрессии, количество первых $n$ членов
4.4	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост
4.5	Сложные проценты

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ  
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над распространениями; уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при определении задачи; Уметь использовать графическое представление набора для описания отдельных процессов и направлений, при решении задач из других химических объектов.
2	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, обоснование, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний.
3	Умение оперировать понятиями: естественное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, понятия числа, модульные числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид чисел, разумное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, занимать места в числах по прямой координате, округлять числа; умение делать прикидку и оценивать результат результата

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым признаком, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем, природная степень большего значения; умение выполнять расчёты по формулам, конвертировать целые, дробно-рациональные выражения и выражения с явлениями, расположение многочлена на множители, в том числе использование формул с разностями квадратов и квадратов суммы и разности
5	Умение оперировать понятиями: числовое уравнение, числовое уравнение с одной переменной, числовое эквивалентно, эквивалентно с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двухлинейных уравнений, линейные модели и их системы, квадратные и дробно-рациональные уравнения с одной переменной, в том числе при составлении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для обработки сигналов, сигналов и систем
6	Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нулевая функция, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значение функции; уметь оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; уметь строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других материальных предметов и определения жизни; умение выражать формулы в зависимости от величин
7	Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательно, формулы количества и общего члена при определении задач, в том числе задач из других веществ и объектов жизни.
8	Умение решает задачи разных типов (в том числе проценты, доли и части, движение, работа, цена товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи в области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, системы и системы по условию задачи, учитывать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов.
9	Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырехугольник, параллелограмм, ромб, фигура, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с отдаленными фигурами; Умение решать задачи, в том числе в повседневной жизни, нахождение геометрических величин с учетом изученных свойств фигур и фактов.
10	Умение оперировать понятиями: равенство фигуры, равенство треугольников; параллельность и опорность направленности, угол между направлениями, опора, наклонная, проекция, подобие фигуры, подобные треугольники, симметрия точек относительно и прямая; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и опорность в окружающем мире
11	Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; уметь оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; уметь применять формулы периметра и площади многоугольников,

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
	длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять элементы треугольников, выводы о сумме угловых треугольников, выводы Пифагора, тригонометрические вычисления для вычисления длин, расстояний, площадей
12	Умение рисовать плоские фигуры и их случайные, пространственные фигуры руками, с помощью чертёжных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию.
13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точек, вектор, промежуточные вектора, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать обозначения и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других предметов и описания жизни.
14	Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медианное, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и диаграммах, отражающую свойства и характеристики процессов и последствий; умение распознавать изменчивые измерения в окружающем мире
15	Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход), случайное событие, случайное событие, вероятность событий; умение находить вероятность случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правил умножения; уметь оценивать вероятность различных событий и событий, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с внешними событиями; знакомство с законом больших масс и его роль в массовых явлениях
16	Умение предложенного изучаемого метода для решения задач, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать диапазон изменения математики в искусстве, описывать выдающиеся результаты, полученные в процессе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Естественные и целые числа. Признаки делимости целых чисел
1.2	Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби
1.3	Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами
1.4	Действительные числа. Арифметические операции с реальными числами
1.5	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычисления
2	Алгебраические выражения

Код	Проверяемый элемент содержания
2.1	Буквенные выражения (выражения с переменными)
2.2	Степень с целым признаком. Степень с рациональными признаками. Свойства степени
2.3	Многочлены
2.4	Алгебраическая дробь
2.5	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими врагами натуральной степени
3	Уравнения и цветочки
3.1	Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и определение
3.2	Целые и дробно-рациональные буквы. Системы и детали
3.3	Решение текстовых задач
4	Числовые последовательности
4.1	По последовательности, методам задания непрерывностей
4.2	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов
5	Функции
5.1.	Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество результатов функций. Нули функция. Промежутки знакопостоянства. Функция промежутки монотонности. Функции максимумов и минимумов. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке
6	Координаты прямых и плоских
6.1	Координатная прямая
6.2	Декартовы координаты на плоскости
7	Геометрия
7.1	Геометрические фигуры и их свойства
7.2	Треугольник
7.3	Многоугольники
7.4	Окружность и круг
7.5	Измерение геометрических величин
7.6	Векторы на плоскости
8	Вероятность и статистика
8.1	Описательная статистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика
8.4	Множества
8.5	Графы

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Алгебра: Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение
2. Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение
3. Алгебра: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение
4. Дидактические материалы для 7 класса. Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. – М.: Просвещение
5. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение
6. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.Б.Крайнева - М.: Просвещение

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Кононов А.Я. Задачи по алгебре для 7-9 кл.
2. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса, - М.: Илекса, 2021.
3. Изучение алгебры в 7-9 классах. Пособие для учителей. Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б.Суворова, И.С.Шлыкова- М.: Просвещение,2021г
4. В.И.Жохов, Л.Б.Крайнева Уроки алгебры в 7 классе- М.: «Вербум - М», 2000;
5. Алгебра. 7 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н.Макарычева и др./ав.-сост. Л.А.Тапилина, Т.Л.Афанасьева.- Волгоград: Учитель, 2007.
6. Жохов В.И., Крайнева Л.Б. Уроки алгебры в 9 классе: Пособие для учителей к учебнику «Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского.» - М.: Вербум-М, 2000. – 96 с.
7. Алгебра. 8 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева и др. / авт.-сост. Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина. – Волгоград: Учитель, 2007. – 303 с.
8. Л.И.Звавич, Л.Я.Шляпочник. Контрольные и проверочные работы по алгебре 7-9 классы: М.: ДРОФА, 1998. 160 с.
9. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра. Дополнительные главы к школьному учебнику, 8 и 9 классы.

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

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>
2. Школьная математика:  
<https://math-prosto.ru/>
3. Сборник задач по математике:  
<https://mathproblems.ru/>

