

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей № 21»

ПРИНЯТО

решением

педагогического совета

МБОУ «Лицей № 21»

Протокол от «23» мая 2024 г. № 10

УТВЕРЖДЕНО

приказом по МБОУ «Лицей № 21»

от «23» мая 2024 г. № 336

Директор МБОУ «Лицей № 21»

\_\_\_\_\_ И.А. Первенкова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«МАТЕМАТИКА»  
(учебный курс «Алгебра»)

7-9 классы

Составители программы:

учителя методического объединения  
математики, информатики и физики

Витовтова О.В.

Макарова С.А.

Малахова Л.А.

Пикуля А.В.

Трубникова Л.Н.

Шалимова А.В.

# 1.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  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ . 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.

## **2. 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).

### 3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

#### 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество академических часов	Домашнее задание	Информация об использовани и по каждой теме ЭОР(ЦОР)	Воспитательный компонент
<b>I</b>	<b>Числа и вычисления. Рациональные числа</b>	<b>25</b>			<p><b>1) патриотическое воспитание:</b>                      проявление 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;</p>
1	Понятие рационального числа	1	§1		
2	Арифметические действия с рациональными числами	1	§2		
3	Арифметические действия с рациональными числами	1	§2		
4	Арифметические действия с рациональными числами	1	§3		
5	Арифметические действия с рациональными числами	1	§3		
6	Стартовая работа	1	§3		
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	§4		
8	Сравнение, упорядочивание	1	§4		

	рациональных чисел				<p><b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы),</p> <p><b>3) трудовое воспитание:</b> установка на активное участие в решении практических задач математической направленности,</p> <p><b>4) эстетическое воспитание:</b> способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p><b>5) ценности научного познания:</b> ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества,</p> <p><b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального</b></p>
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	§5-6		
10	Степень с натуральным показателем	1	§18	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4211de">https://m.edsoo.ru/7f4211de</a>	
11	Степень с натуральным показателем	1	§18	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>	
12	Степень с натуральным показателем	1	§19	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>	
13	Степень с натуральным показателем	1	§20	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>	
14	Степень с натуральным показателем	1	§20		
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	Дополнительный материал		
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	Дополнительный материал		
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной	1	Дополнительный		

	практики		материал		<p><b>благополучия:</b> готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность),</p> <p><b>7) экологическое воспитание:</b> ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды,</p> <p><b>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b> готовность 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;</p>
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	Дополнительный материал		
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	Дополнительный материал		
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	Дополнительный материал		
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	§15		
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	§15		
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	§15		
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	§15		
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1			
<b>II</b>	<b>Алгебраические выражения</b>	<b>27</b>			

26	Буквенные выражения	1	§21	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	<p><b>1) патриотическое воспитание:</b>          проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики,</p> <p><b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b>          готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;</p> <p><b>3) трудовое воспитание:</b>          установка на активное</p>
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1	§22		
28	Формулы	1	§10		
29	Формулы	1	§10		
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	§22	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	§22	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	§22		
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	§22		
34	Свойства степени с натуральным показателем	1	§20,22	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>	
35	Свойства степени с натуральным	1	§20,22	Библиотека	

	показателем			ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>	участие в решении практических задач математической направленности, развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей; <b>4) эстетическое воспитание:</b> способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве; <b>5) ценности научного познания:</b> овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладение простейшими навыками исследовательской
36	Свойства степени с натуральным показателем	1	§20,22	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>	
37	Многочлены	1	§25	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42276e">https://m.edsoo.ru/7f42276e</a>	
38	Многочлены	1	§25	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422930">https://m.edsoo.ru/7f422930</a>	
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	§26	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422af2">https://m.edsoo.ru/7f422af2</a>	
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	§27	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422cc8">https://m.edsoo.ru/7f422cc8</a>	
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	§28	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422fca">https://m.edsoo.ru/7f422fca</a>	
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	§29-30	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>	

				<a href="#">/7f423182</a>	деятельности;
43	Формулы сокращённого умножения	1	§32	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>	<b>б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b>
44	Формулы сокращённого умножения	1	§33	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42464a">https://m.edsoo.ru/7f42464a</a>	сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;
45	Формулы сокращённого умножения	1	§32-33	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>	<b>7) экологическое воспитание:</b>
46	Формулы сокращённого умножения	1	§34-35	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424fd2">https://m.edsoo.ru/7f424fd2</a>	планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;
47	Формулы сокращённого умножения	1	§36	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>	<b>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b>
48	Разложение многочленов на множители	1	§37	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423312">https://m.edsoo.ru/7f423312</a>	необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об
49	Разложение многочленов на множители	1	§38	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>	

50	Разложение многочленов на множители	1	§39	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4239de">https://m.edsoo.ru/7f4239de</a>	объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
51	Разложение многочленов на множители	1	§30-39		
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1			
<b>III</b>	<b>Уравнения и неравенства</b>	<b>20</b>			
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	§7		<p><b>1) патриотическое воспитание:</b> проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков</p> <p><b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы),</p>
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	§7		
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	§8	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420482">https://m.edsoo.ru/7f420482</a>	
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	§8		
57	Решение задач с помощью уравнений	1	§9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>	
58	Решение задач с помощью уравнений	1	§9	Библиотека ЦОК	

				<a href="https://m.edsoo.ru/7f420806">https://m.edsoo.ru/7f420806</a>	<p><b>3) трудовое воспитание:</b> осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p><b>4) эстетическое воспитание:</b> способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, <b>5) ценности научного познания:</b></p> <p>овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладение простейшими навыками исследовательской</p>
59	Решение задач с помощью уравнений	1	§9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4209a0">https://m.edsoo.ru/7f4209a0</a>	
60	Решение задач с помощью уравнений	1	§9	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	§40-41	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	§40-41	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427e8a">https://m.edsoo.ru/7f427e8a</a>	
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	§42	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>	
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	§42		
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	§43		
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	§43		

67	Решение систем уравнений	1	§44	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>	<p>деятельности;</p> <p><b>б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p><b>7) экологическое воспитание:</b> осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;</p> <p><b>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b> способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.</p>
68	Решение систем уравнений	1	§44-45	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42865a">https://m.edsoo.ru/7f42865a</a>	
69	Решение систем уравнений	1	§44-45	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4287d6">https://m.edsoo.ru/7f4287d6</a>	
70	Решение систем уравнений	1	§44-45		
71	Решение систем уравнений	1	§44-45		
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421044">https://m.edsoo.ru/7f421044</a>	
IV	<b>Координаты и графики. Функции</b>	<b>24</b>			
73	Координата точки на прямой	1	§11	Библиотека ЦОК	

				<a href="https://m.edsoo.ru/7f41de76">https://m.edsoo.ru/7f41de76</a>	<p><b>1) патриотическое воспитание:</b>          проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;</p> <p><b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b>          представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы),</p> <p><b>3) трудовое воспитание:</b>          установка на активное участие в решении практических задач математической направленности</p> <p><b>4) эстетическое воспитание:</b>          способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p>
74	Числовые промежутки	1	§11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41dff2">https://m.edsoo.ru/7f41dff2</a>	
75	Числовые промежутки	1	§11		
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	§11		
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	§11		
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e16e">https://m.edsoo.ru/7f41e16e</a>	
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e42a">https://m.edsoo.ru/7f41e42a</a>	
80	Примеры графиков, заданных формулами	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e8a8">https://m.edsoo.ru/7f41e8a8</a>	
81	Всероссийская проверочная работа	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ed80">https://m.edsoo.ru/7f41ed80</a>	
82	Примеры графиков, заданных	1	Дополнительный		

	формулами		материал		<p><b>5) ценности научного познания:</b> ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества</p> <p><b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность)</p> <p><b>7) экологическое воспитание:</b> ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды,</p>
83	Примеры графиков, заданных формулами	1	Дополнительный материал		
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ea24">https://m.edsoo.ru/7f41ea24</a>	
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1	Дополнительный материал		
86	Понятие функции	1	§12-13	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ef06">https://m.edsoo.ru/7f41ef06</a>	
87	График функции	1	§14		
88	Свойства функций	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f078">https://m.edsoo.ru/7f41f078</a>	
89	Свойства функций	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f1fe">https://m.edsoo.ru/7f41f1fe</a>	
90	Линейная функция	1	§15	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427282">https://m.edsoo.ru/7f427282</a>	

91	Линейная функция	1	§15	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427412">https://m.edsoo.ru/7f427412</a>	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;
92	Построение графика линейной функции	1	§16-17	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f426d1e">https://m.edsoo.ru/7f426d1e</a>	
93	Построение графика линейной функции	1	§16-17		
94	График функции $y =  x $	1	§14		
95	График функции $y =  x $	1	§14		
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f50a">https://m.edsoo.ru/7f41f50a</a>	
<b>V</b>	<b>Повторение и обобщение</b>	<b>6</b>			
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	§3-4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429c6c">https://m.edsoo.ru/7f429c6c</a>	1) патриотическое воспитание: использование этих достижений российских математиков в других науках и прикладных сферах; 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	§3-4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429f32">https://m.edsoo.ru/7f429f32</a>	
99	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1		Библиотека ЦОК	

				<a href="https://m.edsoo.ru/7f42a0e0">https://m.edsoo.ru/7f42a0e0</a>	учёного; <b>3) трудовое воспитание:</b> осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей; <b>4) эстетическое воспитание:</b> способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, <b>5) ценности научного познания:</b> овладение простейшими навыками исследовательской деятельности; <b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; <b>7) экологическое воспитание:</b> планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, <b>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b> корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	§5,14,15	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a27a">https://m.edsoo.ru/7f42a27a</a>	
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	§11-13	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a900">https://m.edsoo.ru/7f42a900</a>	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102			

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество академически х часов	Домашнее задание	Информация об использовании по каждой теме ЭОР(ЦОР)	Воспитательный компонент
<b>I</b>	<b>Числа и вычисления. Квадратные корни</b>	<b>15</b>			
1	Квадратный корень из числа	1	§10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>	<p><b>1) патриотическое воспитание:</b> проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики</p> <p><b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,</p> <p><b>3) трудовое воспитание:</b> установка на активное участие в решении практических задач математической направленности,</p> <p><b>4) эстетическое воспитание:</b> способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов,</p> <p><b>5) ценности научного познания:</b> понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации,</p> <p><b>6) физическое воспитание,</b></p>
2	Понятие об иррациональном числе	1	§11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42eaaa">https://m.edsoo.ru/7f42eaaa</a>	
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	§13		
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	§13		
5	Действительные числа	1	§13		
6	Стартовая работа	1	§13		
7	Сравнение действительных чисел	1	§13		
8	Арифметический квадратный корень	1	§11		
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1	§12		

10	Свойства арифметических квадратных корней	1	§15	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>	<b>формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> Готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни <b>7) экологическое воспитание:</b> Планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения; <b>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b> необходимость 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;
11	Свойства арифметических квадратных корней	1	§15	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>	
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	§17	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42dd26">https://m.edsoo.ru/7f42dd26</a>	
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	§18	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ded4">https://m.edsoo.ru/7f42ded4</a>	
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	§18	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e0be">https://m.edsoo.ru/7f42e0be</a>	
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	§19	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>	
16	Степень с целым показателем	1	§47	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),	1	§49-50	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436098">https://m.edsoo.ru/7f436098</a>	<b>1) патриотическое воспитание:</b> проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, <b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского
<b>II</b>	<b>Числа и вычисления. Степень с целым показателем</b>	<b>7</b>			

	длительность процессов в окружающем мире				общества
18	Свойства степени с целым показателем	1	§48	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>	<p><b>3) трудовое воспитание:</b> осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, <b>4) эстетическое воспитание:</b> способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов,</p> <p><b>5) ценности научного познания:</b> ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества,</p> <p><b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p><b>7) экологическое воспитание:</b> осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;</p> <p><b>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b> необходимость 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,</p>
19	Свойства степени с целым показателем	1	§48	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>	
20	Свойства степени с целым показателем	1	§48	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>	
21	Свойства степени с целым показателем	1	§48	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43599a">https://m.edsoo.ru/7f43599a</a>	
22	Свойства степени с целым показателем	1	§51	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435ed6">https://m.edsoo.ru/7f435ed6</a>	

					планировать своё развитие;
<b>III</b>	<b>Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен</b>	<b>5</b>			
23	Квадратный трёхчлен	1	§24		<p><b>1) патриотическое воспитание:</b> ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы,</p> <p><b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим</p> <p><b>3) трудовое воспитание:</b> осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности</p> <p><b>4) эстетическое воспитание:</b> способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, <b>5) ценности научного познания:</b> овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира,</p> <p><b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p><b>7) экологическое воспитание:</b> ориентация на применение математических знаний для решения</p>
24	Квадратный трёхчлен	1	§24		
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	§25	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>	
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	§25	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		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ec80">https://m.edsoo.ru/7f42ec80</a>	

					задач в области сохранности окружающей среды, <b>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b> корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.
<b>IV</b>	<b>Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь</b>	<b>15</b>			
28	Алгебраическая дробь	1	§1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430382">https://m.edsoo.ru/7f430382</a>	<b>1) патриотическое воспитание:</b> Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	§1		
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	§1		
31	Основное свойство алгебраической дроби	1	§2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4308e6">https://m.edsoo.ru/7f4308e6</a>	
32	Сокращение дробей	1	§2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430a8a">https://m.edsoo.ru/7f430a8a</a>	
33	Сокращение дробей	1	§2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>	

34	Сокращение дробей	1	§2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>	<p><b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p><b>7) экологическое воспитание:</b> ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды,</p> <p><b>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b> способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.</p>
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	§3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43128c">https://m.edsoo.ru/7f43128c</a>	
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	§4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4315c0">https://m.edsoo.ru/7f4315c0</a>	
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	§5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4318c2">https://m.edsoo.ru/7f4318c2</a>	
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	§6	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431a20">https://m.edsoo.ru/7f431a20</a>	
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	§7	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43259c">https://m.edsoo.ru/7f43259c</a>	
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	§7	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>	
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	§7	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>	
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431d36">https://m.edsoo.ru/7f431d36</a>	
<b>V</b>	<b>Уравнения и неравенства.</b>	<b>15</b>			

	<b>Квадратные уравнения</b>				
43	Квадратное уравнение	1	§20	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>	<p><b>1) патриотическое воспитание:</b> использование достижений российских математиков в других науках и прикладных сферах;</p> <p><b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;</p> <p><b>3) трудовое воспитание:</b> осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности</p> <p><b>4) эстетическое воспитание:</b> способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умение видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p><b>5) ценности научного познания:</b></p>
44	Неполное квадратное уравнение	1	§20	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>	
45	Неполное квадратное уравнение	1	§20	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>	
46	Формула корней квадратного уравнения	1	§21	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f158">https://m.edsoo.ru/7f42f158</a>	
47	Формула корней квадратного уравнения	1	§21-22	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f3f6">https://m.edsoo.ru/7f42f3f6</a>	
48	Формула корней квадратного уравнения	1	§21-22	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f5a4">https://m.edsoo.ru/7f42f5a4</a>	
49	Теорема Виета	1	§23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fef0">https://m.edsoo.ru/7f42fef0</a>	
50	Теорема Виета	1	§23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430076">https://m.edsoo.ru/7f430076</a>	
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	§26	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>	

52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	§26	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>	овладение простейшими навыками исследовательской деятельности;
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	§26	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4328c6">https://m.edsoo.ru/7f4328c6</a>	<b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	§26	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432b6e">https://m.edsoo.ru/7f432b6e</a>	<b>7) экологическое воспитание:</b> осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	§27	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f75c">https://m.edsoo.ru/7f42f75c</a>	<b>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b> корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	§27	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f8f6">https://m.edsoo.ru/7f42f8f6</a>	
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4301f2">https://m.edsoo.ru/7f4301f2</a>	
<b>VI</b>	<b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>	<b>13</b>			<b>1) патриотическое воспитание:</b> Ценностные отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	§28		<b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы);
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	§29		

60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	§30		<p><b>3) трудовое воспитание:</b> Осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности</p> <p><b>4) эстетическое воспитание:</b> способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, <b>5) ценности научного познания:</b> овладение простейшими навыками исследовательской деятельности;</p> <p><b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность),</p> <p><b>7) экологическое воспитание:</b> ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды,</p> <p><b>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b> готовность к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности</p>
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	§31		
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	§31		
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	§32		
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	§33		
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	§33		
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	§33	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>	
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	§33	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>	
68	Решение текстовых задач с	1	§32		

	помощью систем уравнений				новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	§32		
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	§32		
<b>VII</b>	<b>Уравнения и неравенства. Неравенства</b>	<b>12</b>			<p><b>1) патриотическое воспитание:</b> ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы,</p> <p><b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы),</p> <p><b>3) трудовое воспитание:</b> развитие необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p><b>4) эстетическое воспитание:</b> способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, <b>5) ценности научного познания:</b> овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской</p>
71	Числовые неравенства и их свойства	1	§34-35		
72	Числовые неравенства и их свойства	1	§35-36		
73	Неравенство с одной переменной	1	§37		
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	§38	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	§39	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	§39		
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	§40	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cb88">https://m.edsoo.ru/7f42cb88</a>	
78	Всероссийская проверочная работа	1		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	§40		деятельности;
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	§40	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>	<b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	§40	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>	<b>7) экологическое воспитание:</b> осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1			<b>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b> необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных,
<b>VII</b>	<b>Функции. Основные понятия</b>	<b>5</b>			<b>1) патриотическое воспитание:</b> использование достижений российских ученых в других науках и прикладных сферах;
83	Понятие функции	1	§42	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433c12">https://m.edsoo.ru/7f433c12</a>	<b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> практическое применение достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;
84	Область определения и множество значений функции	1	§43	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433d84">https://m.edsoo.ru/7f433d84</a>	<b>3) трудовое воспитание:</b> Построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;
85	Способы задания функций	1	§42-43		<b>4) эстетическое воспитание:</b>
86	График функции	1	§44		
87	Свойства функции, их отображение на графике	1	§44		

<b>IX</b>	<b>Функции. Числовые функции</b>	<b>9</b>			способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;
88	Чтение и построение графиков функций	1	§44-45		
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1	§44,45,51		
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	§44,51	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434bbc">https://m.edsoo.ru/7f434bbc</a>	
91	Гипербола	1	§45		
92	Гипербола	1	§45		
93	График функции $y = x^2$	1	7 класс	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4343e2">https://m.edsoo.ru/7f4343e2</a>	
94	График функции $y = x^2$	1	7 класс	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	§45	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	§45	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434eb4">https://m.edsoo.ru/7f434eb4</a>	
<b>X</b>	<b>Повторение и обобщение</b>	<b>6</b>			<b>5) ценности научного познания:</b> Понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики; <b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); <b>7) экологическое воспитание:</b> ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, <b>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b> готовность к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность;
					<b>1) патриотическое воспитание:</b> проявлением интереса к прошлому

97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	§1-3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4371aa">https://m.edsoo.ru/7f4371aa</a>	<p>и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков</p> <p><b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений;</p> <p><b>3) трудовое воспитание:</b> установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности,</p> <p><b>4) эстетическое воспитание:</b> способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов;</p> <p><b>5) ценности научного познания:</b> овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;</p> <p><b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.</p>	
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	§4-6	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43736c">https://m.edsoo.ru/7f43736c</a>		
99	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1		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	§7-9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4376b4">https://m.edsoo.ru/7f4376b4</a>		
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	§10	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	5	§11-12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437858">https://m.edsoo.ru/7f437858</a>		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		102				

ΠΡΟΓΡΑΜΜΕ			
-----------	--	--	--

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество академических часов	Домашнее задание	Информация об использовании по каждой теме ЭОР(ЦОР)	Воспитательный компонент
I	<b>Числа и вычисления. Действительные числа</b>	<b>9</b>			<b>1) патриотическое воспитание:</b> проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	§1		<b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы),
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1	§1-2		<b>3) трудовое воспитание:</b> осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1	§2-3		<b>4) эстетическое воспитание:</b> способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач,
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1	§2-3		

5	Приближённое значение величины, точность приближения	1	§4		<p><b>5) ценности научного познания:</b> ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества,</p> <p><b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность),</p> <p>;</p>
6	Стартовая работа	1	§5		
7	Округление чисел	1	§5		
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	§6		
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	§6		
<b>П</b>	<b>Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной</b>	<b>14</b>			
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	§13	Библиотек ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>	
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	§13		
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	§14	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>	

13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	§14	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>	<p>математической направленности,</p> <p><b>4) эстетическое воспитание:</b> способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений</p> <p><b>5) ценности научного познания:</b> ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества,</p> <p><b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни;</p> <p><b>7) экологическое воспитание:</b> планирование поступков и оценка их возможных последствий для окружающей среды, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;</p> <p><b>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b> необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных</p>
14	Биквадратные уравнения	1	§14	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>	
15	Биквадратные уравнения	1	§14	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	§ Дополнительный материал		
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	Дополнительный материал		
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1	§14	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>	
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1	§14	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>	
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	§15		

21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	§15		
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	§15		
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1			
<b>III</b>	<b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>	<b>14</b>			
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1	§19	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>	<p><b>1) патриотическое воспитание:</b> 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;</p> <p><b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим</p> <p><b>3) трудовое воспитание:</b> установка на активное участие в решении практических задач математической направленности,</p> <p><b>4) эстетическое воспитание:</b> способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений,</p>
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1	§19	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	§20		
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	§20		
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	§21		
29	Система двух линейных уравнений с двумя	1	§21		

	переменными и её решение				рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	§22	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d23a">https://m.edsoo.ru/7f43d23a</a>	<b>5) ценности научного познания:</b> овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладение простейшими навыками исследовательской деятельности;
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	§22	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d55a">https://m.edsoo.ru/7f43d55a</a>	<b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	§22		<b>7) экологическое воспитание:</b> Осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	§22		<b>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b> способность воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1	§21		
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	§22		
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	§22		
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1			
<b>IV</b>	<b>Уравнения и неравенства.</b>	<b>16</b>			<b>1) патриотическое воспитание:</b>

	<b>Неравенства</b>				проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских 2)
38	Числовые неравенства и их свойства	1	Дополнительный материал		<b>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b>
39	Числовые неравенства и их свойства	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ad5a">https://m.edsoo.ru/7f43ad5a</a>	представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы),
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>	<b>ое воспитание:</b> установка на активное участие в решении практических задач математической направленности,
41-44	Тестирование за 1 полугодие по материалам ОГЭ	4	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>	<b>4) эстетическое воспитание:</b> способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умение видеть математические закономерности в искусстве;
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	§24		<b>5) ценности научного познания:</b> овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;
46	Квадратные неравенства и их решение	1	§16	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>	<b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b>
47	Квадратные неравенства и их решение	1	§16	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b21e">https://m.edsoo.ru/7f43b21e</a>	
48	Квадратные неравенства и их решение	1	§17	Библиотека ЦОК	

				<a href="https://m.edsoo.ru/7f43b5a2">https://m.edsoo.ru/7f43b5a2</a>	готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность),
49	Квадратные неравенства и их решение	1	§17		7) <b>экологическое воспитание:</b>
50	Квадратные неравенства и их решение	1	§18		осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	§25	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>	8) <b>адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b>
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	§25		готовность 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;
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1			.
<b>V</b>	<b>Функции</b>	<b>16</b>			<b>1) патриотическое воспитание:</b>
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1	§9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4396c6">https://m.edsoo.ru/7f4396c6</a>	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;
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1	§9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439842">https://m.edsoo.ru/7f439842</a>	

56	Квадратичная функция, её график и свойства	1	§9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4399b4">https://m.edsoo.ru/7f4399b4</a>	<p><b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы),</p> <p><b>3) трудовое воспитание:</b> установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, <b>4) эстетическое воспитание:</b> способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p><b>5) ценности научного познания:</b> Понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации,</p> <p><b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> Сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права</p>
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	§10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439eb4">https://m.edsoo.ru/7f439eb4</a>	
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	§11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a03a">https://m.edsoo.ru/7f43a03a</a>	
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	§11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a1ac">https://m.edsoo.ru/7f43a1ac</a>	
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	§10-11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a31e">https://m.edsoo.ru/7f43a31e</a>	
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	§10-11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a526">https://m.edsoo.ru/7f43a526</a>	
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	§10-11		
63	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $	1	§ Дополнительный		

			материал		другого человека;
64	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1	§ Дополнительный материал		<b>7) экологическое воспитание:</b> ориентация 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;
65	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1	§ Дополнительный материал		<b>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b> повышение 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;
66	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1	§ Дополнительный материал		
67	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1	§ Дополнительный материал		
68	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1	§ Дополнительный материал		
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ab84">https://m.edsoo.ru/7f43ab84</a>	
<b>VI</b>	<b>Числовые последовательности</b>	<b>15</b>			<b>1) патриотическое воспитание:</b>
70	Понятие числовой последовательности	1	§26	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43e6c6">https://m.edsoo.ru/7f43e6c6</a>	Проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских

71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1	§27	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ebda">https://m.edsoo.ru/7f43ebda</a>	<p>математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;</p> <p><b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы),</p> <p><b>3) трудовое воспитание:</b> Установка на активное участие в решении практических задач математической направленности,</p> <p><b>4) эстетическое воспитание:</b> способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p><b>5) ценности научного познания:</b> овладение простейшими навыками исследовательской деятельности;</p> <p><b>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> сформированность навыка</p>
72-75	Тестирование в форме ОГЭ	4	§28	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ed7e">https://m.edsoo.ru/7f43ed7e</a>	
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	§27-30	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	§27-30	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	§27-30	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	§27-30		
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной	1	§27-30		

	плоскости				рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;
81	Линейный и экспоненциальный рост	1	Дополнительный материал		7) <b>экологическое воспитание:</b>
82	Сложные проценты	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43fe0e">https://m.edsoo.ru/7f43fe0e</a>	осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
83	Сложные проценты	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4401a6">https://m.edsoo.ru/7f4401a6</a>	8) <b>адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b>
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4404f8">https://m.edsoo.ru/7f4404f8</a>	необходимость 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; формировать опыт.
<b>VI</b>	<b>Повторение, обобщение, систематизация знаний</b>	<b>18</b>			
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	§1-2		
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	§3-4		1) <b>патриотическое воспитание:</b> проявление интереса к прошлому и настоящему

87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	§5-6		<p>российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;</p> <p><b>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b> готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;</p> <p><b>3) трудовое воспитание:</b> осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p><b>4) эстетическое воспитание:</b> способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p><b>5) ценности научного</b></p>
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	§7	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	§8	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	§8	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	§8	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	§9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444364">https://m.edsoo.ru/7f444364</a>	
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование	1	§9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>	

	алгебраических выражений, допустимые значения			<a href="https://m.edsoo.ru/7f4446f2">u/7f4446f2</a>	<p><b>познания:</b> ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества,</p> <p><b>б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b> сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p><b>7) экологическое воспитание:</b> ориентации на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;</p> <p><b>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</b> способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер,</p>
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	§10	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	§10	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	§10	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	§10	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	Дополнительный материал	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	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f445516">https://m.edsoo.ru/7f445516</a>	
100	Повторение, обобщение и	1	§10		

	систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем				корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.
101	Промежуточная аттестация. Контрольная работа..	1			
102	Обобщение и систематизация знаний	6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ					

