

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Курской области
Управление образования администрации Большесолдатского района
МКОУ «Любимовская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
естественно-математического цикла
Протокол №1 от «2» сентября 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по
УВР
_____ Скоркина Н. П.
«2» сентября 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ «Любимовская
СОШ»

_____ Алтухов В. И.
Приказ №64 от «2» сентября 2024 г.
№47/33

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00FAAB06C22B1BDC82CC998BE891968072
Владелец: Алтухов Владимир Иванович
Действителен: с 03.11.2023 до 26.01.2025

Рабочая программа
по учебному предмету «Алгебра»
для 7 - 9 классов
на 2024-2025 учебный год.

с. Любимовка 2024 г.

1.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

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.

Содержание обучения в 7 классе

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.

Содержание обучения в 8 классе

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.

Содержание обучения в 9 классе

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 УЧЕБНОГО КУРСА

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять

преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

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

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/ п	Наименовани е разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

8 КЛАСС

№ п/ п	Наименовани е разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и	6	1		Библиотека ЦОК

	обобщение				https://m.edsoo.ru/7f417af8
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 https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество академическ их часов	Домашн ее задание	Информация об использован ии по каждой теме ЭОР(ЦОР)	Воспитательный компонент
I	Числа и вычисления. Рациональные числа	25			1) патриотическое воспитание: проявление интереса к прошлому и настоящему русской математики, ценностным отношением к достижениям русских математиков и русской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;
1	Понятие рационального числа	1	§1		2) гражданское и духовно- нравственное воспитание: представлени е о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), 3) трудовое воспитание:
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	Арифметические действия с рациональными числами	1	§3		
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	§4		
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	§4		
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	§5-6		
10	Степень с натуральным	1	§18	Библиотека ЦОК	

	показателем			https://m.edsoo.ru/7f4211de	установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, 4) эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве; 5) ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и
11	Степень с натуральным показателем	1	§18	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382	
12	Степень с натуральным показателем	1	§19	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e	
13	Степень с натуральным показателем	1	§20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be	
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 практики	1	Дополнительный материал		
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	1	§15		

	пропорциональности				отдыха, регулярная физическая активность),
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	§15		7) экологическое воспитание:
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	§15		ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды,
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1			планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды,
II	Алгебраические выражения	27			8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: 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;
26	Буквенные выражения	1	§21	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.r	1) патриотическое

				u/7f41feec	воспитание:
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1	§22		проявление интереса к прошлому и настоящему
28	Формулы	1	§10		российской
29	Формулы	1	§10		математики,
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	§22	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa	2) гражданское и духовно- нравственное воспитание:
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	§22	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	§22		важности морально- этических принципов в деятельности учёного;
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	§22		3) трудовое воспитание: установка на активное участие в решении практических задач
34	Свойства степени с натуральным показателем	1	§20,22	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382	математической направленности, развитием необходимых умений,
35	Свойства степени с натуральным показателем	1	§20,22	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e	осознанным выбором и построением
36	Свойства степени с натуральным показателем	1	§20,22	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be	индивидуальной траектории образования и жизненных планов
37	Многочлены	1	§25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e	с учётом личных интересов и общественных потребностей;
38	Многочлены	1	§25	Библиотека	4)

				ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930	эстетическое воспитание:
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	§26	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2	способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	§27	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8	5) ценности
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	§28	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca	научного познания:
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	§29-30	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182	овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладение простейшими навыками исследовательской деятельности;
43	Формулы сокращённого умножения	1	§32	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a	6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:
44	Формулы сокращённого умножения	1	§33	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a	сформированность навыка рефлексии,
45	Формулы сокращённого умножения	1	§32-33	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12	признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;
46	Формулы сокращённого умножения	1	§34-35	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2	7)
47	Формулы сокращённого умножения	1	§36	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0	экологическое воспитание:
48	Разложение многочленов на множители	1	§37	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312	планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием
49	Разложение многочленов на множители	1	§38	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe	
50	Разложение многочленов на	1	§39	Библиотека ЦОК	

	множители			https://m.edsoo.ru/7f4239de	глобального характера экологических проблем и путей их решения;
51	Разложение многочленов на множители	1	§30-39		8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: 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; способность ю
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1			
III	Уравнения и неравенства	20			
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	§7		1) патриотическое воспитание: проявление интереса к
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	§7		прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	§8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482	достижениям российских математиков
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	§8		2) гражданское и духовно-

57	Решение задач с помощью уравнений	1	§9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e	нравственное воспитание: представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), 3) трудовое воспитание: 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; 4) эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений,
58	Решение задач с помощью уравнений	1	§9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806	
59	Решение задач с помощью уравнений	1	§9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0	
60	Решение задач с помощью уравнений	1	§9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e	
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	§40-41	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32	
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	§40-41	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a	
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	§42	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c	
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 https://m.edsoo.ru/7f4284de	способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений,
68	Решение систем уравнений	1	§44-45	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a	

69	Решение систем уравнений	1	§44-45	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6	рассуждений, 5) ценности научного познания: овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладение простейшими навыками исследовательской деятельности;
70	Решение систем уравнений	1	§44-45		6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;
71	Решение систем уравнений	1	§44-45		7) экологическое воспитание: осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044	8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать

					принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.
IV	Координаты и графики. Функции	24			
73	Координата точки на прямой	1	§11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76	1) патриотическое воспитание: 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;
74	Числовые промежутки	1	§11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2	2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур
75	Числовые промежутки	1	§11		гражданского общества (например, выборы, опросы),
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	§11		3) трудовое воспитание: установка на активное участие в решении
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	§11		
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e	
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a	
80	Примеры графиков, заданных формулами	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8	
81	Всероссийская проверочная работа	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80	
82	Примеры графиков, заданных формулами	1	Дополнительный материал		
83	Примеры графиков, заданных формулами	1	Дополнительный		

			материал		практических задач математической направленности 4) эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве; 5) ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность) 7) экологическое
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24	
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1	Дополнительный материал		
86	Понятие функции	1	§12-13	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06	
87	График функции	1	§14		
88	Свойства функций	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078	
89	Свойства функций	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe	
90	Линейная функция	1	§15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282	
91	Линейная функция	1	§15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412	
92	Построение графика линейной функции	1	§16-17	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e	
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 https://m.edsoo.ru/7f41f50a	

					воспитание: ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, 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;
V	Повторение и обобщение	6			
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	§3-4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c	1) патриотическое воспитание: использовани е этих достижений
98	Повторение	1	§3-4	Библиотека	российских

	основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний			ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32	математиков в других науках и прикладных сферах;
99	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0	2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	§5,14,15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с
101	Итоговая контрольная работа	1			практическим применением достижений науки, осознанием
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	§11-13	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900	важности морально-этических принципов в деятельности учёного; 3) трудовое воспитание: осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей; 4) эстетическое воспитание: способность ю к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, 5) ценности научного познания: овладение

					простейшими навыками исследовательской деятельности; 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; 7) экологическое воспитание: планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102			

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество во академических часов	Домашнее задание	Информация об использовании по каждой теме ЭОР(ЦОР)	Воспитательный компонент
I	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			
1	Квадратный корень из числа	1	§10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452	1) патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, 3) трудовое воспитание: установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, 4) эстетическое воспитание:
2	Понятие об иррациональном числе	1	§11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	§13		
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	§13		
5	Действительные числа	1	§13		
6	Сравнение действительных чисел	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 https://m.edsoo.ru/7f42d862	
11	Свойства арифметических квадратных корней	1	§15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862	
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	§17	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26	

13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	§18	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4	способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов,
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	§18	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be	5) ценности научного познания:
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	§19	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262	понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: Готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни 7) экологическое воспитание: Планирование 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: 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;
II	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			
16	Степень с целым показателем	1	§47	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4	1) патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики,
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1	§49-50	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098	2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур
18	Свойства степени с целым показателем	1	§48	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	гражданского общества
19	Свойства степени с целым показателем	1	§48	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	3) трудовое

				.ru/7f435648	воспитание: осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, 4) эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, 5) ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: сформирован ностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;
20	Свойства степени с целым показателем	1	§48	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	
21	Свойства степени с целым показателем	1	§48	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a	
22	Свойства степени с целым показателем	1	§51	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6	

					7) экологическое воспитание: осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: 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;
III	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5			
23	Квадратный трёхчлен	1	§24		1) патриотическое воспитание: ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, 2) гражданское и
24	Квадратный трёхчлен	1	§24		
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	§25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	§25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	

	Квадратный трехчлен"		.ru/7f42ec80	духовно-нравственное воспитание: готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим 3) трудовое воспитание: осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности 4) эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, 5) ценности научного познания: овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: сформированность навыка
--	----------------------	--	------------------------------	--

					рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; 7) экологическое воспитание: ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.
IV	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15			
28	Алгебраическая дробь	1	§1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382	1) патриотическое воспитание: Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	§1		
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	§1		
31	Основное свойство	1	§2	Библиотека	

	алгебраической дроби			ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6	представлени е о математических основах
32	Сокращение дробей	1	§2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a	функционирования различных структур, явлений,
33	Сокращение дробей	1	§2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44	3) трудовое воспитание: установка на активное участие в решении
34	Сокращение дробей	1	§2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44	практических задач математической направленности,
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	§3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	4) эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	§4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0	эстетическому восприятию математических рассуждений,
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	§5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2	5) ценности научного познания: понимание
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	§6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20	математической науки как сферы человеческой деятельности,
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	§7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c	этапов её развития и значимости для развития цивилизации,
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	§7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	6) физическое воспитание, формирование культуры
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	§7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	здоровья и эмоционального благополучия: сформирован
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36	ность 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, 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.
V	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15			1) патриотическое воспитание:
43	Квадратное уравнение	1	§20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	использование достижений

44	Неполное квадратное уравнение	1	§20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	русских математиков в других науках и прикладных сферах; 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; 3) трудовое воспитание: осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности 4) эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умение видеть математические закономерности в
45	Неполное квадратное уравнение	1	§20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	
46	Формула корней квадратного уравнения	1	§21	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158	
47	Формула корней квадратного уравнения	1	§21-22	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6	
48	Формула корней квадратного уравнения	1	§21-22	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4	
49	Теорема Виета	1	§23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0	
50	Теорема Виета	1	§23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076	
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	§26	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	§26	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	§26	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6	
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	§26	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e	
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	§27	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c	
56	Решение текстовых	1	§27	Библиотека	

	задач с помощью квадратных уравнений			ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6	искусстве; 5) ценности научного познания: овладение простейшими навыками исследовательской деятельности;
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2	6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: сформирован ность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; 7) экологическое воспитание: осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: корректирова ть принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.
VI	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			1) патриотическое

58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	§28		воспитание: Ценностные отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах; 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы); 3) трудовое воспитание: Осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности 4) эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических
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		
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 https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	§33	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
68	Решение текстовых задач с помощью	1	§32		

	систем уравнений				объектов, задач,
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	§32		решений, рассуждений, 5) ценности научного познания:
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	§32		овладение простейшими навыками исследовательской деятельности; 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), 7) экологическое воспитание: ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

					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;
VII	Уравнения и неравенства. Неравенства	12			1) патриотическое воспитание: ценностное отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, 2) гражданское и духовно- нравственное воспитание: ГОТОВНОСТЬ К выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур
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 https://m.edsoo.ru/7f42c692	
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	§39	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840	
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 https://m.edsoo.ru/7f42cb88	
78	Всероссийская проверочная работа	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo	

				.ru/7f42cd2c	гражданского общества (например, выборы, опросы), 3) трудовое воспитание:
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	§40		развитие необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	§40	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4	4) эстетическое воспитание:
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	§40	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4	способность ю к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, 5) ценности научного познания:
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1			овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности; 6) физическое воспитание,

					формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; 7) экологическое воспитание: осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных,
VI	Функции. Основные понятия	5			1) патриотическое воспитание: использование достижений российских ученых в других науках и прикладных сферах; 2) гражданское и
83	Понятие функции	1	§42	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12	
84	Область определения и множество значений функции	1	§43	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84	
85	Способы задания функций	1	§42-43		

86	График функции	1	§44		духовно-нравственное воспитание: практическое применение достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного; 3) трудовое воспитание: Построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей; 4) эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве; 5) ценности научного познания: Понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития
87	Свойства функции, их отображение на графике	1	§44		
IX	Функции. Числовые функции	9			
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 https://m.edsoo.ru/7f434bbc	
91	Гипербола	1	§45		
92	Гипербола	1	§45		
93	График функции $y = x^2$	1	7 класс	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2	
94	График функции $y = x^2$	1	7 класс	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572	
95	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	§45	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38	
96	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	§45	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4	

					и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности; 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), 7) экологическое воспитание: ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, 8) адаптация к изменяющимся
--	--	--	--	--	--

					условиям социальной и природной среды: 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;
X	Повторение и обобщение	6			1) патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	§1-3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa	
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	§4-6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c	
99	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510	
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	§7-9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4	2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о
101	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88	
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	5	§11-12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858	

					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 деятельности учёного; 3) трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, 4) эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве; 5) ценности научного
--	--	--	--	--	--

					познания: овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности; 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; 7) экологическое воспитание: планирование поступков и оценка их возможных последствий для окружающей среды, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: способность осознавать стрессовую
--	--	--	--	--	---

					ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102			

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество академических часов	Домашнее задание	Информация об использовании по каждой теме ЭОР(ЦОР)	Воспитательный компонент
I	Числа и вычисления. Действительные числа	9			1) патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), 3) трудовое воспитание: осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности 4) эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	§1		
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1	§1-2		
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1	§2-3		
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1	§2-3		
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1	§4		
6	Округление чисел	1	§5		
7	Округление чисел	1	§5		
8	Прикидка и оценка	1	§6		

	результатов вычислений				математических объектов, задач,
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	§6		5) ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), 7) экологическое воспитание: ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: 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;
II	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14			1) патриотическое воспитание: ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках и прикладных сферах;
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	§13	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66	2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: применение достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	§13		3) трудовое воспитание: установка на активное участие в решении практических задач математической направленности,
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	§14	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	§14	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	
14	Биквадратные уравнения	1	§14	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
15	Биквадратные уравнения	1	§14	Библиотека ЦОК	

				https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	4) эстетическое воспитание:
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	§ Дополнительный материал		способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	Дополнительный материал		5) ценности научного познания:
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1	§14	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества,
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1	§14	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	§15		готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни;
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	§15		7) экологическое воспитание:
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	§15		планирование поступков и оценка их возможных последствий для окружающей среды, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1			8) адаптация к изменяющимся

					условиям социальной и природной среды: необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных
III	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14			1) патриотическое воспитание:
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1	§19	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	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;
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1	§19	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	
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		2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	§21		готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим

30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	§22	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a	3) трудовое воспитание: установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, 4) эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве; 5) ценности научного познания: , овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладение простейшими навыками исследовательской деятельности; 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; 7)
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	§22	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a	
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	§22		
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	§22		
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			

					экологическое воспитание: Осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: способность воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.
IV	Уравнения и неравенства. Неравенства	16			1) патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: представление о математических основах функционирования различных структур,
38	Числовые неравенства и их свойства	1	Дополнительный материал		
39	Числовые неравенства и их свойства	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a	
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	
41-44	Тестирование в форме ОГЭ	4	Дополнительный материал	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	§24		

46	Квадратные неравенства и их решение	1	§16	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098	явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), ое воспитание: установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, 4) эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умение видеть математические закономерности в искусстве; 5) ценности научного познания: овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности; 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовность применять математические знания в интересах
47	Квадратные неравенства и их решение	1	§16	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e	
48	Квадратные неравенства и их решение	1	§17	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2	
49	Квадратные неравенства и их решение	1	§17		
50	Квадратные неравенства и их решение	1	§18		
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	§25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098	
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	§25		
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1			

					своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), 7) экологическое воспитание: осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: 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; .
V	Функции	16			1)
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1	§9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6	патриотическое воспитание:
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1	§9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo	проявлением интереса к прошлому и настоящему русской

				.ru/7f439842	математики,
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1	§9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4	ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	§10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4	2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	§11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a	готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы),
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	§11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac	3) трудовое воспитание:
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	§10-11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e	установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, 4) эстетическое воспитание:
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	§10-11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526	способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений,
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	§10-11		
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	§ Дополнительный материал		
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	§ Дополнительный материал		
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	§ Дополнительный материал		
66	Графики функций:	1	§		

	$y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $		Дополнитель ный материал		рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	§ Дополнитель ный материал		5) ценности научного познания: Понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации,
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	§ Дополнитель ный материал		6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: Сформированн ость навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84	7) экологическое воспитание: 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; 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: 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;
VI	Числовые последовательности	15			1) патриотическое воспитание: 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; 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей
70	Понятие числовой последовательности	1	§26	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6	
71	Задание последовательности и рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1	§27	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda	
72-75	Тестирование в форме ОГЭ	4	§28	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e	
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	§27-30	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6	
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	§27-30	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e	
78	Формулы n-го	1	§27-30	Библиотека	

	члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов			ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0	гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	§27-30		функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), 3) трудовое воспитание:
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	§27-30		Установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, 4) эстетическое воспитание:
81	Линейный и экспоненциальный рост	1	§ Дополнительный материал		способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;
82	Сложные проценты	1	§ Дополнительный материал	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e	5) ценности научного познания:
83	Сложные проценты	1	§ Дополнительный материал	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6	овладение простейшими навыками исследовательской деятельности;
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8	6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: сформированность навыка

					рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; 7) экологическое воспитание: осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: 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.
VI	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18			1) патриотическое воспитание: проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными	1	§1-2		

	числами, числовая прямая				русских математиков и
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	§3-4		русской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	§5-6		2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовность к обсуждению этических проблем, связанных с
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	§7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12	практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	§8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4	3) трудовое воспитание: осознанный выбором и построение индивидуальной траектории образования и
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	§8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea	жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	§8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca	4) эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;
92	Повторение, обобщение и систематизация	1	§9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo	5) ценности научного познания: ориентация в

	знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения			.ru/7f444364	деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества;
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	§9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2	6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	§10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94	7) экологическое воспитание: 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;
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	§10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56	8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: способность осознать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	§10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44	
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	§10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a	

98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	§	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6	и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	§	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516	
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	§10		
101	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1			
102	Обобщение и систематизация знаний	6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ					

