

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Марий Эл

Управление образования города Йошкар-Олы

МБОУ Средняя общеобразовательная школа №12 г.Йошкар-Олы

РАССМОТРЕНО

Методическое
объединение учителей
среднего звена МБОУ
"СОШ №12 г. Йошкар-
Олы"

Э.А. Веселова
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Трофимова Н.Е.
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Новоселова И.В.
Приказ № 59/3-ОД от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2496410)

курс «Алгебра»

для учащихся 7-9 классов

город Йошкар-Ола, 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из основных курсов базового образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, ее освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической научной направленности и процессов в природе и обществе, пропагандирует математическое исследование в научном познании и в дальнейшем способствует формированию научного мировоззрения и качества мышления, необходимых для поддержания в современном цифровом обществе. Изучение алгебры требует развития навыков наблюдения, сравнения, обнаружения закономерности, требует критической мысли, способностей аргументированно обосновывать действия и выводы, формулировать условия. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивное и индуктивное рассуждение, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Алгебра обучения предполагает объем самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельным решением задачи является реализация деятельностного принципа обучения.

В текущей программе курса «Алгебра» для основного общего образования место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и сравнения», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий разрабатывалась на протяжении трех лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится выполнять логические рассуждения, 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 содействие овладению обучением представляет собой основу универсального математического языка. Содержательной и структурной формой курса курса «Алгебра» является его комплексный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит для дальнейшего изучения математики, содействия развитию у обучающихся логического мышления, формированию навыков использования алгоритмов, а также освоению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятий о количестве на уровне базового общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, способами, представленными о действительном количестве. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и выражения» способствуют формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, соответствующих предметов и практико-ориентированных задач. На уровне базового общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра учитывает значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и последствий реального мира. В задачи обучения алгебре входит также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курсовой информатики, и владения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование

символических форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии ориентировано на получение обучающими знаний о функциях, таких как важнейшая математическая модель, для описания и исследования эффективных процессов и последствий в природе и обществе. Подготовка материалов для развития обучающихся методов использования различных выразительных средств языка математики – словесных, символических, графических – вносит вклад в механизмы представлений математики в развитии цивилизации и культуры.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записывает дробей к другой. Понятие разумного числа, записи, сравнения, упорядочивания рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач применения практики на части, на дроби.

Степень с исходным признаком: определение, преобразование выражений на основе определения, запись чисел больших размеров. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи по процентам, решение задач по практической практике.

Применение признаков делимости, разложение множителей натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональность.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражается переменными. Допустимые значения использования. Представление зависимости между крупными компаниями в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, рождественские эквивалентные выражения, правила конвертации суммы и выплаты, правила раскрытия скобок и приведения каких-либо слагаемых.

Свойства имеют уникальные преимущества.

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 цветочки

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

Линейное уравнение с одной переменной, числом корней линейного уравнения, решением линейных уравнений. Составление материала по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью метода.

Линейное уравнение с двумя переменными и его графиком. Система двухлинейных результатов с двумя переменными. Решение системы типовых методов подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью системы моделирования.

Функции

Координаты точек прямо. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координат прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точек на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формул. Чтение графиков требует зависимости. Понятие функции. График функции. Свойства функции. Линейная функция, ее график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных и системных линейных данных.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из чисел. Предложение об иррациональном подсчете. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислений. Действительные числа.

Степень с целым признаком и ее свойствами. 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 цветочки

Квадратное уравнение, формула корневого квадратного уравнения. Теорема Виета. Определение определения, сводящегося к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация сигнала с двумя переменными и системных линейных сигналов с двумя переменными. Примеры решений систем нелинейных методов с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Различные цвета и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность цвета. Линейные цветы с одной переменной. Системы линейных соединений с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество результатов функций. Возможности задания функций.

График функции. Чтение свойства функции по ее графику. Примеры функций графиков, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямые и пропорциональные зависимости от их графиков. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение, аналитическая и системная информация.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Далее следуют числа, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между отдельными веществами и координатной прямой.

Сравнение реальных чисел, арифметические действия с реальными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение измерения, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов шифрования.

Уравнения и цветочки

Линейное уравнение. Определение определения, сводящегося к линейным.

Квадратное уравнение. Определение определения, сводящегося к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решений начального уровня и четвёртой степени распределения множителей.

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

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двухлинейных методов с двумя переменными. Системы решения двух методов, одна из которых линейная, другая – второй степени. Визуальная интерпретация системы с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Различные цвета и их свойства.

Решение линейных условий с одной переменной. Решение системных линейных решений с одной переменной. Квадратные цветы. Графическая интерпретация символов и систем с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, ее график и свойства. Парабола, координаты вершин 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.

Следующие последовательности и прогресса

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулы и формулы n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессии, количество первых n человек.

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

с учетом интереса к прошлому и современной российской математике, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных понятиях;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовность к осуществлению способностей гражданина и реализации его прав, представлением математических основ развития различных структур, взглядов, социальных процессов общества (например, выборы, опросы), готовность к обсуждению этих проблем, практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических преобразований в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установка на активное участие в обеспечении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на всю жизнь для успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных интересов и общественного мнения;

4) эстетическое воспитание:

понимание 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 принципах развития человека, природы и общества, понимание математической науки как сферы деятельности, этапы ее развития и инновационности для развития цивилизации, владение языком математики и математической культурой как средство познания мира, владение простейшими навыками исследователей деятельность;

6) государственное воспитание, забота о культуре, здоровье и эмоциональном состоянии:

готовую применять математические знания в развитии своего здоровья, ведении здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная динамика активности), сформированностью навыков рефлексии, революционности своих прав на ошибку и таких же прав другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентация на применение математических знаний для решения задач в области безопасности окружающей среды, 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:

готовность к действиям в условиях неопределенности, повышение уровня компетентности своей через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и навыки на основе опыта других;

Необходимость в появлении новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее известных, осознавать недостатки собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные технологические действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать основные признаки математических объектов, пояснения, связи между понятиями, формулировать определение понятий, сохранять существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения связей, критерий проведения анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: предвзятые 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 логики сохранения, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и противные), проводить самостоятельно обоснованные доказательства математических фактов, выстраивать аргументы, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбрать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решений, выбирать наиболее подходящие варианты с учетом, самостоятельно выделенных).

Базовые исследовательские действия :

- использовать в качестве исследовательского инструмента познания, формулировать вопросы, фиксировать противоречие, проблему, самостоятельно сохранять искомое и существующее, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- провести по самостоятельно составленному плану небольшой эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимости объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность результатов, выводов и обобщений;

- спрогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвинуть борьбу о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные технологические действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с положениями и критериями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать объяснения по ходу решения задач, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существующей обсуждаемой теме, проблемам, решаемой задаче, высказывать идеи, целенаправленные поисковые решения, сопоставлять свои мнения с обсуждениями других участников диалога, находить аргументы и сопоставлять позиции, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- высота результатов решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно председатель для представления с учётом задач презентации и снаружи;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении математических задач;
- принять цель совместной деятельности, спланировать организацию совместной работы, определить виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результаты работы, обсуждать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным коллективным взаимодействием.

Регулятивные универсальные технологические действия

Самоорганизация:

- Самостоятельно составить план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбрать способ решения с учётом реальных ресурсов и естественных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть методами самопроверки, самоконтроля процесса и получения результатов решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при возникновении задачи, внести коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных возможностей;
- оценить соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснить причину достижения или недостижения цели, найти ошибку, дать оценку приобретенному опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К окончанию обучения в 7 классе обучающийся получает следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Вы выполняете, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять различные методы и принимать вычисления результатов дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполняйте прикидку и наблюдайте за результатом, измеряйте измерения числовых выражений. Вы выполняете действия со степенями с естественными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением к величине, пропорциональности величины, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, с учетом рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Используйте алгебраическую терминологию и символику, применяйте их в процессе изучения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях функций.

Вы преобразуете целого выражения в многочлены, приведенные ниже, раскрывая скобки.

Выполните умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, примените формулы квадрата величины и квадрата разности.

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

Применять преобразование многочленов для решения различных задач математики, соответствующих предметов, из практической практики.

Используйте свойства степеней с естественными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и цветочки

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверить, является числом корневого уравнения.

Применять графические методы при обеспечении линейных данных и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, представляющие собой традиционные линейные уравнения с двумя переменными.

Построить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, используя график, приведя примеры решения уравнений.

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

Для этого создайте и обработайте линейную формулу или систему линейных данных по условию задачи, интерпретируйте в соответствии с контекстом задачи, чтобы получить полученный результат.

Функции

Изображать координатной прямой точки, соответствующей заданным координатам, лучам, отрезкам, интервалам, записывать числовые промежутки в алгебраическом языке.

Отметить в координатной плоскости точки по заданным координатам, построить графики линейных функций. Построить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью особых функций, зависящих между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объем работы.

Нахождение значения функции в соответствии с приведенным аргументом.

Понимать графические способы представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков, связанных с процессами и зависимостями.

К окончанию обучения в **8 классе** обучающийся получает следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Используйте начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округлений и вычислений, изобразите действительные числа точками на координатной прямой.

Применяя понятие арифметического квадратного корня, найдите квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполните преобразование выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Используйте записи больших и маленьких чисел с помощью десятичных дробей и степеней чисел 10.

Алгебраические выражения

При замене понятия степени с целым показателем, выполните преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем.

Вы выполняете рождественские преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многими идеями и алгебраическими дробями.

Раскладываем квадратные трёхчлены на множители.

Применять преобразование выражений для решения различных задач математики, соответствующих предметов, исходя из практической практики.

Уравнения и цветочки

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

Проводить простейшие исследования математических и математических систем, в том числе с применением графических представлений (установление, имеет ли уравнение или систему математических решений, если таковые имеются, столько и прочее).

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

Применять свойства числовых цветов для сравнения, оценивать, решать линейные символы с одной переменной и их системы, давая графическую иллюстрацию эффективных решений цветов, систем цветов.

Функции

Понимать и использовать понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по последовательному аргументу, определять свойства функции по ее графику.

Строить графики элементарных функций вида:

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

К окончанию обучения в **9 классе** обучающийся получает следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполняете арифметические действия с рациональными числами, сочетаете устные и письменные приемы, выполняете вычисления с иррациональными числами.

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

Округлять действительные числа, выполнить прикидку вычисления, оценить числовые выражения.

Уравнения и цветочки

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

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

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

Проводить простейшие исследования математических и математических систем, в том числе с применением графических представлений (установление, имеет ли уравнение или систему математических решений, если таковые имеются, столько и прочее).

Решать линейные символы, квадратные символы, рисовать решения на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных обозначений, системы, включающие квадратные символы, рисовать системы решений на числовой прямой, записывать решение с помощью своих символов.

Используйте аксессуары при решении различных задач.

Функции

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

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

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводя примеры квадратичных функций из описания жизни, физики, физики.

Следующие последовательности и прогресса

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессию разными способами задания.

Вы выполняете вычисления с использованием формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессии, в количестве первых n членов.

Изображать участников по последовательностям точек на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные 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 цветочки	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	Название разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым признаком	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 цвета. Квадратные уравнения	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и цвета. Системы электронные	13		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
7	Уравнения и цвета. 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 обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Название 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 цвета. Уравнение с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и цвета. Системы электронные	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и цвета. 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	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Понятие разумного числа	1			
2	Арифметические действия с рациональными числами	1			
3	Арифметические действия с рациональными числами	1			
4	Арифметические действия с рациональными числами	1			
5	Арифметические действия с рациональными числами	1			
6	Арифметические действия с рациональными числами	1			
7	Арифметические действия с рациональными числами	1			
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			
10	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			
11	Характеристика с оригинальными признаками	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
12	Характеристика с оригинальными признаками	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
13	Характеристика с оригинальными признаками	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
14	Характеристика с оригинальными признаками	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
15	Характеристика с оригинальными признаками	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
16	Характеристика с оригинальными признаками	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
17	Характеристика с оригинальными признаками	1			
18	Решение основных задач по дроби, процентам от существующей практики	1			
19	Решение основных задач по дроби, процентам от существующей практики	1			
20	Решение основных задач по дроби, процентам от существующей практики	1			
21	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			
22	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			
23	Решение основных задач по дроби, процентам от существующей практики	1			
24	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			
25	Реальные в зависимости. Прямая и обратная пропорциональность	1			
26	Реальные в зависимости. Прямая и обратная пропорциональность	1			
27	Реальные в зависимости. Прямая и обратная пропорциональность	1			
28	Реальные в зависимости. Прямая и обратная пропорциональность	1			

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
29	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1		
30	Буквенные выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
31	Переменные. Допустимые значения	1			
32	Формулы	1			
33	Формулы	1			
34	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение ничего не сказанное	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
35	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение ничего не сказанное	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
36	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение ничего не сказанное	1			
37	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение ничего не сказанное	1			
38	Свойства степени оригинальности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
39	Свойства степени оригинальности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
40	Свойства степени оригинальности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
41	Многочлены	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
42	Многочлены	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
43	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
44	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
45	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
46	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
47	Формулы сокращенного умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
48	Формулы сокращенного умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
49	Формулы сокращенного умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
50	Формулы сокращенного умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
51	Формулы сокращенного умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
52	Разложение многочленов на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
53	Разложение многочленов на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
54	Разложение многочленов на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
55	Разложение многочленов на множители	1			Библиотека ЦОК

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
56	Разложение многочленов на множители	1			https://m.edsoo.ru/7f4237fe Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
57	Разложение многочленов на множители	1			
58	Контрольная работа по теме «Алгебраические выражения»	1	1		
59	Уравнение, правила преобразования уравнений, равносильность формулы	1			
60	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			
61	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
62	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
63	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
64	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			
65	Решение задач с помощью результатов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
66	Решение задач с помощью результатов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
67	Решение задач с помощью результатов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
68	Решение задач с помощью результатов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
69	Решение задач с помощью результатов	1			Библиотека ЦОК

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
70	Решение задач с помощью результатов	1			https://m.edsoo.ru/7f420e6e Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
71	Линейное уравнение с двумя переменными и его графиком	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
72	Линейное уравнение с двумя переменными и его графиком	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
73	Линейное уравнение с двумя переменными и его графиком	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
74	Линейное уравнение с двумя переменными и его графиком	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
75	Система двухлинейных результатов с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
76	Система двухлинейных результатов с двумя переменными	1			
77	Система двухлинейных результатов с двумя переменными	1			
78	Система двухлинейных результатов с двумя переменными	1			
79	Система двухлинейных результатов с двумя переменными	1			
80	Система двухлинейных результатов с двумя переменными	1			
81	Решение системы определения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
82	Решение системы определения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
83	Решение системы определения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
84	Решение системы определения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
85	Решение системы определения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
86	Решение системы определения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
87	Решение системы определения	1			
88	Решение системы определения	1			
89	Контрольная работа по теме «Линейные уравнения»	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
90	Координаты точек на прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
91	Координаты точек на прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
92	Числовые промежутки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
93	Числовые промежутки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
94	Числовые промежутки	1			
95	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			
96	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			
97	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
98	Прямоугольная система координат на плоскости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
99	Прямоугольная система координат на плоскости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
100	Прямоугольная система координат на плоскости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
101	Примеры графиков, заданных формул	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
102	Примеры графиков, заданных формул	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
103	Примеры графиков, заданных формул	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
104	Примеры графиков, заданных формул	1			
105	Примеры графиков, заданных формул	1			
106	Чтение графиков зависимости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
107	Чтение графиков зависимости	1			
108	Чтение графиков зависимости	1			
109	Чтение графиков зависимости	1			
110	Чтение графиков зависимости	1			
111	Понятие функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
112	График функции	1			
113	График функции	1			
114	Свойства функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
115	Свойства функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
116	Линейная функция	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
117	Линейная функция	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
118	Линейная функция	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
119	Построение графики линейной функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
120	Построение графики линейной функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
121	Построение графики линейной функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
122	Построение графики линейной функции	1			
123	График функции $y = x $	1			
124	График функции $y = x $	1			
125	График функции $y = x $	1			
126	График функции $y = x $	1			
127	График функции $y = x $	1			
128	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
129	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
130	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
131	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
132	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
133	Итоговая контрольная работа	1			
134	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		134	4	0	