

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского
автономного округа-Югры
Управление образования администрации Кондинского района
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Междуреченская средняя
общеобразовательная школа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4579433)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

пг. Междуреченский

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений.

Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 322 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю) + 16 часов (1 час в первом полугодии из), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

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

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители.

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

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбрать 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).

Рабочая программа воспитания

Посредством изучения предмета «Алгебра» реализуются данные виды и формы педагогического воздействия на обучающихся:

- 1.Формирование ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.
- 2.Формирование ценностного отношения к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать.
- 3.Формирование ценностного отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье.
- 4.Формирование ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
- 5.Формирование ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение.
- 6.Формирование ценностного отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир.
- 7.Формирование ценностного отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества.
- 8.Формирование ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	19	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	44	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	25	2		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		118	8	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	20	2		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	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	11		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	8	1	1	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	7	3	

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	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	15	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	19	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	19	2		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	8	1	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа. Дроби, переход от одной формы записи дробей к другой.	1				
2	Арифметические действия с десятичными дробями.	1				
3	Арифметические действия с обыкновенными дробями.	1				
4	Вычислительный практикум "Арифметические действия с рациональными числами".	1				
5	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				
6	Рациональные числа на координатной прямой.	1				
7	Решение основных задач на дроби, проценты.	1				
8	Решение основных задач на дроби из реальной практики ("Средство для стирки белья", "Акция в интернет магазине")	1				
9	Входная контрольная работа.	1	1			
10	Решение задач на проценты из	1				

	реальной практики					
11	Решение задач из реальной практики ("Квест в летнем лагере", "Набор для чая").	1				
12	Задачи , связывающие три величины.(Формулы пути, стоимости)	1				
13	Решение текстовых задач.	1				
14	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.	1				
15	Решение заданий на делимость чисел.	1				
16	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
17	Числовое выражение, выражение с переменными.	1				
18	Нахождение значений числового выражения, выражения с переменной.	1				
19	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1			
20	Линейное уравнение с одной переменной. Равносильность уравнений.	1				
21	Решение линейных уравнений.	1				
22	Уравнения, приводящиеся к линейным.	1				

23	Решение уравнений, приводящихся к линейным.	1				
24	Уравнение - математическая модель реальной ситуации.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
25	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
26	Задачи на движение и совместную работу.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
27	Административная контрольная работа за 1 четверть.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
28	Буквенные выражения. Допустимые значения переменных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
29	Тождества.	1				
30	Формулы. Вычисления по формулам.	1				
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
32	Определение степени с натуральным показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
33	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
34	Умножение степеней с одинаковым основанием.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Деление степеней с одинаковым основанием.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Возведение в степень	1				Библиотека ЦОК

	произведения.					https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Возведение в степень степени.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
38	Преобразование выражений, содержащих степень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
39	Тест по теме "Степень и её свойства".	1				
40	Одночлены.	1				
41	Одночлен и его стандартный вид.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
42	Многочлен и его стандартный вид.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
43	Сложение многочленов.	1				
44	Вычитание многочленов.	1				
45	Преобразование суммы и разности многочленов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
46	Умножение одночлена на многочлен.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
47	Произведение одночлена на многочлен.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
48	Практикум по сложению, вычитанию и умножению многочлена на одночлен.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
49	Умножение многочлена на многочлен.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
50	Преобразование произведения многочленов в многочлен стандартного вида.	1				

51	Преобразование выражений.	1				
52	Разложение многочленов на множители.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
53	Вынесение множителя за скобки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
54	Разложение многочлена на множители методом вынесения общего множителя.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
55	Метод группировки.	1				
56	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1				
57	Обобщение пройденного материала по теме « Многочлены. Разложение на множители».	1				
58	Административная контрольная работа за 1 полугодие.	1	1			
59	Произведение разности и суммы двух выражений.	1				
60	Преобразование произведения разности и суммы двух выражений в многочлен.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
61	Разность квадратов двух выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
62	Разложение на множители разность квадратов двух выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
63	Возведение в квадрат суммы двух	1				Библиотека ЦОК

	выражений.					https://m.edsoo.ru/7f424fd2
64	Возведение в квадрат разности двух выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
65	Разложение на множители с помощью формулы квадрата суммы.	1				
66	Разложение на множители с помощью формулы квадрата разности.	1				
67	Упрощение выражений алгебраических выражений.	1				
68	Применение различных способов для разложения на множители.	1				
69	Комбинированные способы разложения на множители целого выражения.	1				
70	Преобразование целых выражений. Обобщение и систематизация материала.	1				
71	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1			
72	Координата точки на прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
73	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
74	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				
75	Прямоугольная система	1				Библиотека ЦОК

	координат на плоскости					https://m.edsoo.ru/7f41e16e
76	Связи между величинами.	1				
77	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
78	Чтение графиков изменения величин.	1				
79	Чтение графиков реальных зависимостей. Задание по функциональной грамотности "Экскурсия по заповеднику".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
80	Описательный способ задания функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
81	Табличный способ задания функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
82	Вычисление значений функций по формуле.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
83	Нахождение аргумента по заданным значениям функций.	1				
84	График функции	1				
85	Построение графиков функций.	1				
86	Чтение графиков реальных зависимостей	1				
87	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
88	Построение графика линейной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
89	Административная контрольная работа за 3 четверть.	1	1			

90	Свойства линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
91	Чтение свойств функции по графику.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
92	Построение графиков линейных функций в одной системе координат.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
93	Кусочно заданная функция и её график.	1				
94	График функции $y = x $	1				
95	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Функция».	1				
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Уравнение с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
98	Свойства и график уравнений с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
99	Линейное уравнение с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
100	График линейного уравнения с двумя переменными.	1				
101	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
102	Графический метод решения системы двух линейных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de

	уравнений с двумя переменными.					
103	Практикум решения систем линейных уравнений графическим методом.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
104	Метод подстановки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
105	Решение систем уравнений методом подстановки.	1				
106	Метод сложения.	1				
107	Решение систем линейных уравнений различными методами.	1				
108	Промежуточная (годовая) аттестация. Всероссийская проверочная работа.	1	1			
109	Практикум по решению систем линейных уравнений.	1				
110	Системы уравнений с двумя переменными - математическая модель решения задач.	1				
111	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1				
112	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Системы линейных уравнений».	1				
113	Практикум по теме " Системы линейных уравнений".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
114	Повторение. Преобразование выражений, содержащих степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c

	с натуральным показателем.					
115	Повторение. Преобразование целых выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
116	Повторение. Линейная функция и ее график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
117	Повторение. Системы линейных уравнений. Решение уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
118	Практико ориентированные задачи.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		118	8	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение. Числовые и алгебраические выражения.	1				
2	Действия над многочленами.	1				
3	Решение уравнений.	1				
4	Линейная функция.	1				
5	Системы линейных уравнений.	1				
6	Входная контрольная работа.	1	1			
7	Введение степени с целым отрицательным показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
8	Нахождение значения степени с отрицательным показателем. Как быстро растет факториал.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
9	Нахождение значения выражений, содержащих степени с отрицательным показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
10	Упрощение выражений, содержащих степени.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
11	Решение заданий ОГЭ по теме «Степени с целым показателем».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
12	Стандартная запись чисел.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
13	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098

	космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.					
14	Понятие функции. Область определения и множество значений функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
15	Способы задания функций. График функции.	1				
16	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
17	График функции обратной пропорциональности.	1				
18	Знакомство с функцией $y = x^2$, ее график и свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
19	Графическое решение уравнений и систем уравнений.	1				
20	Практическая работа по теме "Графическое решение уравнений и систем уравнений".	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
21	Административная контрольная работа за 1 четверть.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
22	Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
23	Нахождение значений арифметических квадратных корней.	1				

24	Понятие об иррациональном числе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
25	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				
26	Действительные числа	1				
27	Сравнение действительных чисел	1				
28	Сравнение действительных чисел с помощью координатной прямой.	1				
29	Свойства арифметических квадратных корней.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
30	Преобразование выражений с помощью свойств арифметических квадратных корней.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
31	Вынесение множителя из под знака корня.	1				
32	Внесение множителя под знак корня.	1				
33	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
34	Упрощение выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
35	Разложение на множители выражений, содержащих квадратный корень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
36	Освобождение от иррациональности в знаменателе.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
37	Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и	1				Библиотека ЦОК

	график.					https://m.edsoo.ru/7f434d38
38	Сравнение иррациональных чисел.	1				
39	Повторение по теме «Квадратные корни».	1				
40	Контрольная работа по темам "Квадратные корни".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
41	Рациональные дроби. Основные понятия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
42	Рациональные дроби. Допустимые значения переменной.	1				
43	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
44	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
45	Административная контрольная работа за 1 полугодие.	1	1			
46	Основное свойство дроби. Приведение к общему знаменателю.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
47	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
48	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
49	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0

50	Упрощение суммы и разности рациональных дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
51	Умножение и возведение в степень алгебраической дроби.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
52	Упрощение рациональных дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
53	Деление алгебраических дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
54	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
55	Совместные действия над рациональными дробями.	1				
56	Решение заданий ОГЭ по теме «Преобразование выражений».	1				
57	Равносильные уравнения. Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
58	Решение дробно-рациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
59	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
60	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
61	Квадратные уравнения. Основные понятия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
62	Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a

63	Решение неполных квадратных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
64	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
65	Решение полных квадратных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
66	Формула корней квадратного уравнения со вторым четным коэффициентом.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
67	Теорема Виета. Теорема обратная теореме Виета.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
68	Решение уравнений с использованием теоремы обратной теореме Виета.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
69	Квадратный трёхчлен	1				
70	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
71	Сокращение рациональных дробей, содержащих квадратный трёхчлен.	1				
72	Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
73	Административная контрольная работа за 3 четверть.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
74	Решение уравнений методом замены переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
75	Решение текстовых задач с	1				Библиотека ЦОК

	помощью квадратных уравнений					https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
76	Повторение по теме «Квадратный трехчлен. Решение уравнений».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
77	Практикум по решению квадратных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
78	Линейное уравнение с двумя переменными, его график.	1				
79	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
80	Решение уравнений в целых числах.	1				
81	Системы нелинейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения систем уравнений с двумя переменными.	1				
82	Метод подстановки при решении систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
83	Метод сложения при решении систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1				
84	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1				
85	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
86	Числовые неравенства и их свойства	1				

87	Оценивание значения выражения.	1				
88	Промежуточная (годовая) аттестация. Всероссийская контрольная работа.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
89	Неравенство с одной переменной.Изображение решения неравенств на числовой прямой.	1				
90	Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Алгоритм решения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
91	Решение линейных неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
92	Нахождение наибольшего или наименьшего решения линейных неравенств.	1				
93	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
94	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
95	Изображение решения систем линейных неравенств на числовой прямой.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
96	Решение систем линейных неравенств.	1				
97	Практическая работа по теме "Неравенства. Системы уравнений"	1		1		
98	Повторение. Преобразование	1				Библиотека ЦОК

	выражений, содержащих квадратные корни.					https://m.edsoo.ru/7f4371aa
99	Повторение. Рациональные дроби и их преобразование.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
100	Повторение. Решение уравнений и их систем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
101	Повторение. Решение текстовых задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
102	Практико- ориентированные задачи.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	3		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1				
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1				
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1				
5	Линейное уравнение.	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
6	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1				
7	Квадратное уравнение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
8	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
9	Приближённое значение	1				

	величины, точность приближения. Округление чисел.					
10	Входная контрольная работа.	1	1			
11	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
12	Решение биквадратных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
13	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				
14	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
15	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
16	Решение текстовых задач на движение алгебраическим методом.	1				
17	Решение текстовых задач на производительность алгебраическим способом	1				
18	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
19	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
20	Обобщение и систематизация материала по теме "Уравнения".	1				

21	Административная контрольная работа за 1 четверть.	1	1			
22	Числовые неравенства . Строгие и нестрогие неравенства.	1				
23	Основные свойства числовых неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
24	Доказательство неравенств с помощью свойств.	1				
25	Сложение и умножение числовых неравенств.Оценивание значения выражения.	1				
26	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
27	Решение линейных неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
28	Нахождение наибольшего или наименьшего решения линейных неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
29	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
30	Решение систем линейных неравенств.	1				
31	Линейные неравенства и их системы в ОГЭ.	1				
32	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1			
33	Повторение и расширение сведений о функции. Графики	1				

	функций.					
34	Свойства функции.	1				
35	Нахождение нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.	1				
36	Решение заданий по теме «Функция. Свойства функций».	1				
37	Построение графика функции $y = kf(x)$.	1				
38	Построение графиков функций $y = f(x) + v$, $y = f(x + a)$, $y = f(x + a) + v$.	1				
39	Практическая работа по построению графиков с помощью преобразований.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
40	Квадратичная функция её график и свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
41	Квадратичная функция. Алгоритм построения графика квадратичной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
42	Административная контрольная работа за 1 полугодие.	1	1			
43	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
44	Построение и чтение графика квадратичной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
45	Зависимость расположения	1				Библиотека ЦОК

	параболы от коэффициентов квадратичной функции.					https://m.edsoo.ru/7f4399b4
46	Решаем задания ОГЭ по теме «Квадратичная функция и её график».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
47	Графики в ОГЭ.	1				
48	Решаем задания по теме «Графики на координатной плоскости».	1				
49	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
50	Алгоритм решения квадратных неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
51	Решение квадратных неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
52	Решаем задания ОГЭ по теме «Квадратные неравенства».	1				
53	Решение систем квадратных неравенств.	1				
54	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
55	Простейшие дробно – рациональные неравенства. Метод интервалов.	1				
56	Решение неравенств методом интервалов.	1				
57	Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4

	с двумя переменными.					
58	Графический метод решения систем с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
59	Метод подстановки решения систем с двумя переменными.	1				
60	Метод сложения решения систем с двумя переменными.	1				
61	Метод замены переменных решения систем с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
62	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
63	Практикум по теме «Решение систем с двумя переменными».	1				
64	Обобщение и систематизация материала по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными».	1				
65	Контрольная работа по теме " Квадратные неравенства. Системы уравнений"	1	1			
66	Числовые последовательности. Способы задания числовых последовательностей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
67	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda

68	Определение арифметической прогрессии. Формула n-ого члена арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
69	Характеристическое свойство членов арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
70	Нахождение неизвестных членов, разности арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
71	Решение задач по теме "Арифметическая прогрессия".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
72	Сумма n- первых членов арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
73	Репетиционный экзамен по материалам ОГЭ.	1	1			
74	Решение задач по теме «Сумма n-первых членов арифметической прогрессии».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
75	Геометрическая прогрессия. Формула n-ого члена геометрической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
76	Характеристическое свойство членов геометрической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
77	Нахождение неизвестных членов, знаменателя геометрической прогрессии.	1				
78	Сумма n- первых членов	1				

	геометрической прогрессии.					
79	Решение задач по теме «Сумма n -первых членов геометрической прогрессии».	1				
80	Решение прикладных задач. Задачи ОГЭ.	1				
81	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост.	1				
82	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Решение задач с использованием формулы сложных процентов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Упрощение алгебраических выражений.	1				
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2

	Преобразование иррациональных выражений.					
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Степени и свойства степеней.	1				
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисления и формулы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
90	Промежуточная (годовая) аттестация.	1	1			
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Уравнения.	1				
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Системы уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Построение графиков дробно-рациональных функций.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516

96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Неравенства и множество решений неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Системы неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Числовые последовательности.	1				
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач на сплавы и смеси.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
101	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач на движение и производительность.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
102	Обобщение и систематизация знаний за курс основной школы.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	1		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Авторская программа по математике для 5 –11 классов : Математика : рабочие программы : 5—11 классы /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. — 2-е изд., перераб. — М. : Вентана-Граф, 2017.
2. Алгебра – 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2012.
3. Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. Учебно-методическое пособие. Алгебра: 7класс. М.: Вентана-Граф, 2016
4. Алгебра – 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2012.
5. Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. Учебно-методическое пособие. Алгебра: 8 класс. М.: Вентана-Граф, 2016
6. Алгебра – 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2012.
7. Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. Учебно-методическое пособие. Алгебра: 9 класс. М.: Вентана-Граф, 2016

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Алгебра – 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2012.
2. Алгебра – 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2012.
3. Алгебра – 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2012.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Мерзляк А.Г.Алгебра: 7 класс: самостоятельные и контрольные работы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир.- М.:Вентана-Граф
2. Алгебра – 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2020.
3. В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. Дидактические материалы по алгебре. 7 класс. М.: Вентана-Граф, 2018 164 с. .

4. Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс: самостоятельные и контрольные работы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. - М.:Вентана-Граф
5. Алгебра – 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2019.
6. Мерзляк А.Г. Алгебра: 9 класс: самостоятельные и контрольные работы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. - М.:Вентана-Граф
7. Алгебра – 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2019.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. Министерство образования РФ: <http://www.infonnika.ru/>;
<http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>.
Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
2. Образовательный интернет-ресурс для школьников, студентов, учителей и родителей, <https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-9-klass>
3. Образовательный интернет-ресурс для школьников,
<https://resh.edu.ru/subject/archived/12/5/2/>.
4. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru.>;
<http://www.fcior.edu.ru>;<http://www.schoolcollection.edu.ru/>
5. Образовательная платформа <https://edu.skysmart.ru/>
6. <http://www.1september.ru/> www.drofa.ru
<http://www.edu.ru/moodle/> <http://school-collection.edu.ru/>
<http://www.turgor.ru/> <http://math.rusolymp.ru/>