

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Малокамалинская основная общеобразовательная школа №5»

«Согласовано»
Председатель МС,
зам.директора по УВР
Неретина Н.И. *Неретина*

Протокол МС № 3

от 28.08.2023



Рабочая программа
по алгебре
7-9 класс

«РАССМОТРЕНО»
на ШМО основного общего
образования
протокол № 3
от 28.08.2023.

Разработали:
Учитель: Неретина Н.И.,
Беребера Е.С.

2023– 2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» для 7 - 9 классов составлена на основе:

1. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства Просвещения РФ №287 от 31.05.2021
3. Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденная приказом Министерства Просвещения РФ №370 от 18.05.2023
4. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Малокамалинская ООШ №5» Приказ 01-05-43 от 30.08.2021

Учебным планом МБОУ «Малокамалинская ООШ № 5» на изучение учебного предмета «Алгебра» предусмотрено:

- в 7 классе - 3 учебных часа в неделю в течение учебного года обучения (102 часа);
- в 8 классе - 3 учебных часа в неделю в течение учебного года обучения (102 часа);
- в 9 классе - 3 учебных часа в неделю в течение учебного года обучения (99 часа).

Данная рабочая программа в ориентирована на:

- учебник «Алгебра 7» Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова под редакцией С.А. Теляковского, Москва «Просвещение», 2023 год;
- учебник «Алгебра 8» Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова под редакцией С.А. Теляковского, Москва «Просвещение», 2019 год;
- учебник «Алгебра 9» Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова под редакцией С.А. Теляковского, Москва «Просвещение», 2019 год.

В соответствии с ООП ООО МБОУ «Малокамалинская ООШ № 5» рабочей программой предусмотрено не менее 5% неурочных форм занятий, что составляет не менее 10 уроков в год в 7 классе и не менее 5 уроков в год в 8-9 классах.

В соответствии с требованиями ФГОС ООО при изучении учебного предмета «Алгебра» обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы. Рабочей программой предусмотрено выполнение проектов:

- 7 класс: 1 индивидуальный проект, 1 – групповой;
- 8 класс: 1 индивидуальный проект, 1 – групповой;
- 9 класс: 1 индивидуальный проект, 1 – групповой.

Результатом (продуктом) проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

- письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчеты о проведенных исследованиях, стендовый доклад и др.);

Результаты проектной деятельности могут быть представлены в ходе проведения конференций, семинаров, круглых столов и др.

В рабочей программе учтена Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена 24 декабря 2018г. на коллегии Министерства просвещения Российской Федерации). А также предусмотрено использование онлайн – уроков интерактивной цифровой платформы «ПроеКТОриЯ» для профориентации школьников; уроков НТИ согласно Национальной технологической инициативе в рамках программы глобального технологического лидерства России. (Урок НТИ проводится для учащихся 7-11 классов и охватывает предметы: физика, химия, информатика, математика, биология, география).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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.

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

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.

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. 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

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. 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.

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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.

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.

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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.

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.

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.

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.

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 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.

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.

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

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.

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.

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**7 КЛАСС**

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

8 КЛАСС

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

	функции				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

9 класс		
	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1	Квадратичная функция	22
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	16
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
6	Повторение	16

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа	1				
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	1				

	числами					
6	Арифметические действия с рациональными числами	1				
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				
10	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Степень с	1				Библиотека ЦОК

	натуральным показателем					https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Степень с натуральным показателем	1				
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				

20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1			
26	Буквенные	1				Библиотека ЦОК

	выражения					https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1				
28	Формулы	1				
29	Формулы	1				
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				

33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				
34	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Многочлены	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Многочлены	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Сложение,	1				Библиотека ЦОК

	вычитание, умножение многочленов					https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Формулы	1				Библиотека ЦОК

	сокращённого умножения					https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Разложение многочленов на множители	1				
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1			
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1				
54	Линейное уравнение	1				

	с одной переменной, решение линейных уравнений					
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				
57	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Линейное уравнение	1				Библиотека ЦОК

	с двумя переменными и его график					https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
67	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Решение систем	1				Библиотека ЦОК

	уравнений					https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Решение систем уравнений	1				
71	Решение систем уравнений	1				
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Координата точки на прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Числовые промежутки	1				
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				
78	Прямоугольная система координат	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e

	на плоскости					
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Примеры графиков, заданных формулами	1				
83	Примеры графиков, заданных формулами	1				
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1				
86	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График функции	1				
88	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Построение графика линейной функции	1				
94	График функции $y = x $	1				
95	График функции $y = x $	1				
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение основных понятий и методов курса 7	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32

	класса, обобщение знаний					
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговая контрольная работа	1				
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	4	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
\1	Алгебраическая дробь	1			1.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
2	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			4.09	
3	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			6.09	
4	Основное свойство алгебраической дроби	1			8.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
5	Сокращение дробей	1			11.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a

6	Входная контрольная работа. Сокращение дробей	1			13.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
7	Сокращение дробей	1			15.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
8	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			18.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
9	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			20.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
10	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			22.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
11	Сложение, вычитание,	1			25.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20

	умножение и деление алгебраических дробей					
12	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			27.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
13	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			29.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
14	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			2.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
15	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		4.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
16	Квадратный корень из числа	1			6.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452

17	Понятие об иррациональном числе	1			9.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
18	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			11.10	
19	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			13.10	
20	Действительные числа	1			16.10	
21	Сравнение действительных чисел	1			18.10	
22	Сравнение действительных чисел	1			20.10	
23	Арифметический квадратный корень	1			23.10	
24	Уравнение вида $x^2 = a$	1			25.10	
25	Свойства	1			27.10	Библиотека ЦОК

	арифметических квадратных корней					
26	Свойства арифметических квадратных корней	1			8.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
27	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			10.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
28	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			13.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
28	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			15.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
30	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			17.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262

31	Степень с целым показателем	1			20.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
32	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1			22.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
33	Свойства степени с целым показателем	1			24.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
34	Свойства степени с целым показателем	1			27.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
35	Свойства степени с целым показателем	1			29.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
36	Свойства степени с целым показателем	1			1.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
37	Свойства степени с целым показателем	1			4.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
38	Квадратный	1			6.12	

	трёхчлен					
39	Квадратный трёхчлен	1				
40	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			8.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
41	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
42	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"	1	1		13.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
43	Квадратное уравнение	1			15.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Неполное квадратное уравнение	1			18.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Неполное квадратное	1			20.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a

	уравнение					
46	Формула корней квадратного уравнения	1			22.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Формула корней квадратного уравнения	1			25.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Формула корней квадратного уравнения	1			27.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Теорема Виета	1			29.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	Простейшие дробно-	1				Библиотека ЦОК

	рациональные уравнения					https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				

60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя	1				

	переменными					
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
71	Числовые	1				

	неравенства и их свойства					
72	Числовые неравенства и их свойства	1				
73	Неравенство с одной переменной	1				
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Системы линейных	1				Библиотека ЦОК

	неравенств с одной переменной и их решение					https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1			
83	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Область определения и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84

	множество значений функции					
85	Способы задания функций	1				
86	График функции	1				
87	Свойства функции, их отображение на графике	1				
88	Чтение и построение графиков функций	1				
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1				
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	Гипербола	1				
92	Гипербола	1				
93	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2

94	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510

	классов, обобщение знаний					
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

9 класс							
№	Тема (модуль)		к. ч.	Форма неурочного занятия	Уроки НТИ	Технологическая концепция	Дата
					модуль	Элементы технологии	
Глава I. Квадратичная функция (22 ч.)							
§ 1. Функции и их свойства (п. 1-2)							
1	1	Функция. Область определения и область значений функций	5				1.09
2							
3	2	Свойства функций					4.09
4	3	Входная контрольная работа					6.09
5	4	Построение графика функции по заданным свойствам		практикум			8.09
	5	График функции				11.09	
§ 2. Квадратный трёхчлен (п. 3-4)							
6	6	Квадратный трёхчлен и его корни	4				13.09
7	7	Разложение квадратного трёхчлена на					15.09

8		множители					
9	8	Сокращение дробей					18.09
	9	Квадратный трёхчлен					20.09
10	10	Квадратный трёхчлен	1				22.09
		§ 3. Квадратичная функция и её график (п. 5-7)					
11	11	Функция $y = ax^2$	8				25.09
12	12	Свойства и график функции $y = ax^2$					27.09
13	13	График функции $y = ax^2 + n$		урок			29.09
14				творчество			
15	14	График функции $y = a(x - m)^2$					2.10
16	15	График функции $y = a(x - m)^2 + n$					4.10
17	16	График квадратичной функции					6.10
18	17	Построение графика квадратичной функции		практикум			9.10
	18	Квадратичная функция и её график					11.10
		§ 4. Степенная функция. Корень n-й степени (п. 8-9)					
19	19	Функция $y = x^n$	3				13.10
20	20	Корень n-й степени					16.10
21	21	Вычисление корня n-й степени					18.10
22	22	КР № 1 «Квадратичная функция и её график»	1				20.10
		Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной (16 ч.)					
		§ 5. Уравнения с одной переменной (п. 12-13)					
23	1	Работа над ошибками. Целое уравнение и его	8				23.10
24		корни					

25	2	Решение целых уравнений				25.10
26	3	Биквадратные уравнения				27.10
27	4	Решение биквадратных уравнений				30.10
28	5	Дробные рациональные уравнения				8.11
29	6	Решение дробных рациональных уравнений				10.11
30	7	Решение уравнений с одной переменной		практикум		13.11
	8	Уравнения с одной переменной				15.11
31	9	Уравнения с одной переменной				17.11
		§ 6. Неравенства с одной переменной (п. 14-15)				
32	10	Работа над ошибками. Неравенства с одной переменной 2-й степени	6			20.11
33	11	Решение неравенств 2-й степени с одной переменной				22.11
34	12	Решение систем неравенств 2-й степени с одной переменной				24.11
35	13	Метод интервалов				27.11
36	14	Решение неравенств методом интервалом		практикум		29.11
37	15	Неравенства с одной переменной				1.12
38	16	КР № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1			4.12
		Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч.)				
		§ 7. Уравнения с двумя переменными и их системы (п. 17-20)				
39	1	Работа над ошибками. Уравнение с двумя				6.12

40		переменными	12					
41	2	График уравнения с двумя переменными						8.12
42	3	Графический способ решения систем уравнений			семинар			11.12
43	4	Решение систем уравнений 2-й степени						13.12
44		способом подстановки						
45	5	Решение систем уравнений 2-й степени						15.12
46		способом сложения						
47	6	Решение систем уравнений 2-й степени						18.12
48	7	Решение задач с помощью систем уравнений 2-й						20.12
49		степени						
50	8	Решение задач на движение с помощью систем						22.12
		уравнений 2-й степени						
	9	Решение задач на совместную работу с					25.12	
		помощью систем уравнений 2-й степени						
	10	Решение геометрических задач с помощью					27.12	
		систем уравнений 2-й степени						
	11	Решение задач с помощью систем уравнений 2-й		практикум			29.12	
		степени						
	12	Уравнение с двумя переменными						
			§ 8. Неравенства с двумя переменными и их системы (п. 21-22)					
51	13	Неравенства с двумя переменными	4					
52	14	Решение неравенств с двумя переменными			семинар			
53	15	Системы неравенств с двумя переменными						

54	16	Решение систем неравенств с двумя переменными					
55	17	КР № 5 «Уравнения с двумя переменными и их системы»	1				
Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч.)							
§ 9. Арифметическая прогрессия (п. 24-26)							
56	1	Работа над ошибками. Последовательности	7				
57	2	Определение арифметической прогрессии					
58	3	Формула n-го члена арифметической прогрессии					
59	4	Свойство арифметической прогрессии					
60	5	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии					
61							
62	6	Сумма первых n членов арифметической прогрессии			урок творчество		
	7	Сумма первых n членов арифметической прогрессии					
63	8	Арифметическая прогрессия	1				
§ 10. Геометрическая прогрессия (п. 27-28)							
64	9	Определение геометрической прогрессии	6				
65	10	Формула n-го члена геометрической прогрессии					
66	11	Свойство геометрической прогрессии					
67	12	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии					
68							

69	13	Сумма первых n членов геометрической прогрессии		консультац ия			
	14	Геометрическая прогрессия					
70	15	КР № 6 «Арифметическая прогрессия и геометрическая прогрессия»	1				
Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч.)							
§ 11. Элементы комбинаторики (п. 30-33)							
71	1	Примеры комбинаторных задач	9				
72	2	Комбинаторное правило умножения					
73	3	Перестановки					
74	4	Формула для подсчёта числа перестановок $P_n =$					
75		$n!$					
76	5	Размещения		семинар			
77	6	Формула для подсчёта числа перестановок					
78		$A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$					
79	7	Сочетания					
	8	Формула для подсчёта числа перестановок					
		$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$					
	9	Элементы комбинаторики					
§ 12. Начальные сведения из теории вероятностей (п. 34-35)							
80	10	Относительная частота случайного события	3				
81	11	Вероятность равновозможных событий					

82	12	Решение задач. Вероятность равновозможных событий		консультац ия			
83	13	КР № 7«Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1				
Повторение (16 ч.)							
84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99	1	Работа над ошибками. <i>Запуск проекта</i>	16				
	2	Повторение. Функции и их графики					
	3	Повторение. Квадратные уравнения					
	4	Повторение. Дробные рациональные уравнения					
	5	Повторение. Целые уравнения					
	6	Повторение. Неравенства с одной переменной					
	7	Повторение. Неравенства 2-й степени с одной переменной					
	8	Повторение. Системы уравнений		урок творчество			
	9	Повторение. Системы неравенств					
	10	Повторение. Арифметическая и геометрические прогрессии					
	11	Повторение. Степень с целым показателем					

12	Повторение. Упрощение выражений				
13	Повторение. Решение текстовых задач с помощью уравнений	консультация			
14	Итоговая контрольная работа				
15	Повторение. Решение задач на совместную работу с помощью уравнений	семинар			
16	Повторение. Решение задач на движение с помощью уравнений				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие,

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика. Алгебра : 7—9-е классы : базовый уровень : методическое пособие к МЗ4 предметной линии учебников по алгебре Ю. Н. Макарычева, Н. Г.

Миндюк, К. И. Нешкова и др./ — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение,
2023 — 54 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ<https://lesson.edu.ru/>

<https://infourok.ru/>

<https://uchi.ru/teachers/lk>

<https://fg.resh>