

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с.НИЯ

Рассмотрено
МО предметов
точных наук
«30» 08 2023

Согласовано: «31» 08 2023г
Заместитель директора
Михайлова В.А.

Утверждено: «01» 09 2023г
Директор: Кичий Л.Г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Алгебра»
для 7-9 класса
на 2023-2024 учебный год

п.Ния. 2023

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 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы 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. Разложениемночленов 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 уравне

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат. Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа. Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

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	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
Общее количество часов		102	5	2	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 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 функции	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
Общее количество часов		102	5	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательны е ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы	
1	Числа и вычисления. Действительны е числа	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения содной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
Общее количество часов		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС.

№	Тема урока	Содержание урока	Виды и средства контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание
Повторение и систематизация учебного материала.(4 часа)					
1	Повторение за курс 6 класса	Натуральные числа. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами. Нахождение дроби от числа, числа по значению его дроби.	ФО	Выполнять действия с натуральными числами, рациональными числами и обыкновенными дробями.	Повторить пройденный материал
2	Повторение за курс 6 класса	Уравнение. Корень уравнения. Что значит решить уравнение. Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую; умножения (деления) обеих частей уравнения на одно и то же число, не равное нулю	ФО	Понимают, что значит решить уравнение. Применять изученные правила при решении уравнений. Получают возможность составлять уравнения по условию задачи и решать их.	Повторить пройденный материал
3	Повторение за курс 6 класса		ФО	Выполнять действия с натуральными числами, рациональными числами и обыкновенными дробями. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.	Повторить пройденный материал
4	Входная контрольная работа	Самостоятельное выполнение контрольной работы.		Выполнять действия с натуральными числами, рациональными числами и обыкновенными дробями.	

				Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов	
Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной (13 час).					
5	Введение в алгебру	Буквенное выражение, числовое выражение, значение числового выражения, переменная, выражения с переменными, значение переменной, значение выражения с переменными.	ДМ № 1(1-3), 2(1-3),3(1-3)	Учащийся научится вычислять значение числового выражения, решать задачи с помощью составления числовых выражений.	П.1 №5(3,4), 14, 24
6	Линейное уравнение с одной переменной	Линейное уравнение с одной переменной, определение, корни линейного уравнения.	ДМ № 4,5	Учащийся научится распознавать и решать линейные уравнения.	П.2, вопросы 1-2, №35, 38.
7	Линейное уравнение с одной переменной	Линейное уравнение с одной переменной, определение, корни линейного уравнения.	ДМ № 1(4), 2(4-7),3(4)	Учащийся научится решать уравнения, сводящие к линейным уравнениям..	П.2, №40, 42, 44, 58.
8	Линейное уравнение с одной переменной	Линейное уравнение с одной переменной, определение, корни линейного уравнения.	ДМ №11(3-6)	Учащийся научится решать линейные уравнения с модулем и параметром..	П.2, 1гр. №46, 63, 50; 2 гр. №48, 52 (1-3),69.
9	Линейное уравнение с одной переменной	Линейное уравнение с одной переменной, определение, корни линейного уравнения.	ДМ № 12-15	Учащийся научится решать уравнения, сводящие к линейным уравнениям..	П.2, №46,48, 50

10	Линейное уравнение с одной переменной	Линейное уравнение с одной переменной, определение, корни линейного уравнения.	ДМ № 19-23	Учащийся научится решать уравнения, сводящие к линейным уравнениям..	П.2, №52 (4-6), 67, 73.
11	Решение задач с помощью уравнений	Математическая модель, алгоритм решения текстовых задач.	ДМ № 24,26	Учащийся решает уравнения и задачи при помощи уравнений; выбирает удобный способ решения задачи.	П.3, №80, 82, 84.
12	Решение задач с помощью уравнений	Математическая модель, алгоритм решения текстовых задач.	ДМ № 29,30	Учащийся решает уравнения и задачи при помощи уравнений; действует по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.	П.3, 1 гр. №88, 90, 125(3), 2 гр. 87, 90, 125(4).
13	Решение задач с помощью уравнений	Математическая модель, алгоритм решения текстовых задач.	ДМ № 40	Учащийся самостоятельно обнаруживает и устраняет ошибки логического и арифметического характера	П.3, №100, 106, 119.
14	Решение задач с помощью уравнений	Математическая модель, алгоритм решения текстовых задач.	ДМ № 32,36	Учащийся закрепляет навыки решения задач с помощью уравнения, формулирует навыки решения задач на производительность с помощью уравнений	П.3, №108, 111, 128.
15	Решение задач с помощью уравнений	Математическая модель, алгоритм решения текстовых задач.	ДМ № 33,39,41,42	Учащийся научится решать задачи на производительность с помощью уравнений.	П.3, №104, 113, 117.

16	Повторение и систематизация учебного материала	Линейное уравнение с одной переменной, определение, корни линейного уравнения. Математическая модель, алгоритм решения текстовых задач.	р/т	Учащийся пошагово контролирует правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	П.1-3 повторить, №114, 127, 130.
17	Контрольная работа № 1	Линейное уравнение с одной переменной, определение, корни линейного уравнения. Математическая модель, алгоритм решения текстовых задач.	Самостоятельное выполнение контрольной	Учащийся самостоятельно применяет теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, при решении контрольных заданий	П.1-3 повторить

Глава 2. Целые выражения (53час) работы. Степень с натуральным показателем и ее свойства

18	Тождественно равные выражения. Тождества	Тождественно равные выражения, тождества, тождественные преобразования.	ДМ № 44	Учащийся научится определять, является ли равенство тождеством, доказывать тождества.	П.4, №134, 137,139, доп. №151.
19	Тождественно равные выражения. Тождества	Тождественно равные выражения, тождества, тождественные преобразования.	ДМ № 45-46	Учащийся научится доказывать тождества.	П.4, №143, 145, 150.
20	Степень с натуральным показателем	Степень, основание степени, показатель степени, свойство возведения в степень неотрицательного числа, свойство возведения в степень отрицательного числа.	МД	Умеют применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений; применять свойства степеней для упрощения сложных алгебраических дробей	П.5, вопр. 1-6, №156, 158, 198.
21	Степень с натуральным показателем	Степень, основание степени, показатель степени, свойство возведения в степень неотрицательного числа, свойство возведения в степень отрицательного	ДМ № 49,51	Учащийся научится вычислять значение выражений, содержащих степень.	П.5, 1 гр. №163, 165, 199; 2 гр. №167, 176, 199.

		числа.			
22	Степень с натуральным показателем	Степень, основание степени, показатель степени, свойство возведения в степень неотрицательного числа, свойство возведения в степень отрицательного числа.	ДМ № 47-50	Учащийся научится вычислять значение выражений, содержащих степень.	П.5, №181, 186, 190, 192.
23	Контрольная работа за 1 четверть	Тождественно равные выражения, тождества, тождественные преобразования, свойство возведения в степень неотрицательного и отрицательного числа.	Самостоятельное выполнение контрольной работы.	Учащийся самостоятельно применяет теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, при решении контрольных заданий	Повторить пройденный материал
24	Свойства степени с натуральным показателем	Доказательство, теорема, основное свойство степени, свойство степени с натуральным показателем.	ДМ № 57-59	Учащийся умеет применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений; применять свойства степеней для упрощения сложных алгебраических дробей.	П.6. №205, 207, 210, 212.
25	Свойства степени с натуральным показателем	Основное свойство степени, свойство степени с натуральным показателем.	ДМ № 56,60	Учащийся умеет применять правила умножения и деления степеней с одинаковыми показателями для упрощения числовых и алгебраических выражений; находить степень с нулевым показателем.	П.6, №216, 218, 220, 222,232.
26	Свойства степени с натуральным показателем	Основное свойство степени, свойство степени с натуральным показателем.	ДМ № 61-64	Учащийся может находить степень с натуральным показателем.	П.6, №237, 239, 246, 249.

				Умеет находить степень с нулевым показателем. Могут аргументировано обосновать равенство $a^0 = 1$	
27	Одночлены	Одночлен, одночлен в стандартном виде, определять степень и коэффициент одночлена.	ДМ № 65-66	Учащийся умеет находить значение одночлена при указанных значениях переменных. Умеет приводить к стандартному виду сложные одночлены; работать по заданному алгоритму	П.7, вопр. 1-5; 1 гр. №264, 268, 287; 2 гр. №266, 287, 288.
28	Одночлены	Одночлен, одночлен в стандартном виде, определять степень и коэффициент одночлена.	ДМ № 69-70	Учащийся научится преобразовывать выражение в одночлен стандартного вида.	П.7, №272, 274, 277, 281.
Многочлены.					
29	Многочлены	Многочлен, члены многочлена, двучлен, трехчлен, подобные члены многочлена, приведение подобных членов многочлена; многочлен стандартного вида; степень многочлена, нуль многочлена.	ДМ № 74-75	Учащийся научится распознавать многочлены, определять степень многочлена, преобразовывать выражение в многочлен стандартного вида.	П.8, №294, 296, 298.
30	Сложение и вычитание многочленов	Сложение многочлена, вычитание многочлена.	ДМ № 76	Учащийся научится складывать и вычитать многочлены.	П.9, №307, 309, 312.
31	Сложение и вычитание многочленов	Сложение многочлена, вычитание многочлена.	ДМ № 77,81,82	Учащийся научится складывать и	П.9, №316, 318, 320,

				вычитать многочлены.	322.
32	Сложение и вычитание многочленов	Сложение многочлена, вычитание многочлена.	ДМ № 78(1),79(1), 80(1)	Учащийся научится применять сложение и вычитание многочленов при решении математических задач.	П.9,1 гр. №326, 329, 334; 2 гр. №327, 344(1),3 49.
33	Контрольная работа № 2	Сложение многочлена, вычитание многочлена.	Решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	Повторить пройденный материал
34	Умножение одночлена на многочлен	Правило умножения одночлена на многочлен.	ДМ № 92	Учащийся научится выполнять умножение одночлена на многочлен.	П.10, №356, 358, 360.
35	Умножение одночлена на многочлен	Правило умножения одночлена на многочлен.	ДМ № 93(1-3),94(1),95	Учащийся выполняет умножение многочлена на одночлен, выносит за скобки одночленный множитель.	П.10, №364, 367, 379.
36	Умножение одночлена на многочлен	Правило умножения одночлена на многочлен.	ДМ № 96,100(5-8)	Учащийся выполняет умножение многочлена на одночлен, выносит за скобки одночленный множитель.	П.10, 1 гр. №370, 372, 387; 2 гр. №371, 374, 381.
37	Умножение одночлена на многочлен	Правило умножения одночлена на многочлен.	ДМ № 101,102, 100(3-4)	Учащийся научится выполнять умножение одночлена на многочлен при решении задач..	П.10, №376, 383, 385.
38	Умножение	Правило умножения	ДМ	Учащийся	П.11,

	многочлена на многочлен	многочлена на многочлен.	№103	научится применять умножения многочлена на многочлен.	№393, 395, 397.
39	Умножение многочлена на многочлен	Правило умножения многочлена на многочлен.	ДМ №104,105(1-2)	Правило умножения многочлена на многочлен при решении задач.	П.11, №399, 401, 404.
40	Умножение многочлена на многочлен	Правило умножения многочлена на многочлен.	ДМ №106(1),105(3-4)	Правило умножения многочлена на многочлен при решении задач.	П.11, №408, 411, 427.
41	Умножение многочлена на многочлен	Правило умножения многочлена на многочлен.	ДМ №108-110	Умеют решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов.	П.11, 1 гр. 412, 421, 428; 2 гр. 415, 417, 428.
42	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	Разложение многочлена на множители, вынесение общего множителя за скобки.	ДМ №111,113(1-2)	Учащийся научится раскладывать многочлен на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки.	П.12, вопр. 1,2 №434, 436, 438, 440.
43	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	Разложение многочлена на множители, вынесение общего множителя за скобки.	ДМ №114	Умеют решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов.	П.12, №442, 444, 448, 456.
44	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	Разложение многочлена на множители, вынесение общего множителя за скобки.	ДМ №112,113(3-4)	Учащийся умеет применять приём вынесения общего множителя за скобки для упрощения вычислений, решения математических задач.	П.12, 1 гр. №445, 454, 460; 2 гр. №445, 458, 472.
45	Тест за 1 полугодие.	Многочлены, арифметические действия с многочленами, разложение	Решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки	Повторить пройден

		многочленов на множители, вынесение общего множителя за скобки.		правильности нахождения значения числового выражения	ный материал
46	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	Метод группировки.	ДМ №117(1), 116(1-4)	Учащийся научится раскладывать многочлен на множители методом группировки.	П.13, №477, 479, 481.
47	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	Метод группировки.	ДМ №118	Учащийся научится раскладывать многочлен на множители методом группировки.	П.13, №483, 485(1,2), 495.
48	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	Метод группировки.	ДМ №119, 116(5-8)	Учащийся умеет выполнять разложение многочлена на множители способом группировки по алгоритму.	П.13, №485(3, 4), 488, 496.
49	Контрольная работа № 3	Многочлены, арифметические действия с многочленами, методы разложения многочленов на множители, вынесение общего множителя за скобки.	Решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	П.10-13 повторить.
50	Произведение разности и суммы двух выражений	Формула сокращенного умножения, правило произведения разности и суммы двух выражений.	ДМ №120(1-6)	Учащийся научится применять правило произведения разности и суммы двух выражений.	П. 14, вопр. 1,2 №501, 503, 505.
51	Произведение разности и суммы двух выражений	Формула сокращенного умножения, правило произведения разности и суммы двух выражений.	ДМ №120(7-10), 122(2-3)	Учащийся умеет раскладывать любой многочлен по правилу произведения разности и суммы двух выражений.	П.14, № 509, 511, 514.
52	Произведение разности и суммы	Формула сокращенного умножения, правило	ДМ №121,122(Умеют применять приём разложения	П.14, 1 гр.

	двух выражений	произведения разности и суммы двух выражений.	1)	на множители с помощью формул сокращённого умножения для упрощения вычислений и решения уравнений	№520, 524, 532; 2 гр. №522, 528, 532.
53	Разность квадратов двух выражений	Формула разности квадратов двух выражений	ДМ №123(1-5), 124	Учащийся выполняет деление обыкновенных дробей и смешанных чисел, использует математическую терминологию при записи и выполнения арифметического действия	П.15, вопр. 1,2, 3537, 539, 541.
54	Разность квадратов двух выражений	Формула разности квадратов двух выражений	ДМ №123(6-10), 125(1-2)	Учащийся научится применять формулу разности квадратов двух выражений.	П.15, №543, 549,551.
55	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	Формула квадрата суммы двух выражений и квадрата разности двух выражений.	ДМ №127(6-15),	Учащийся научится доказывать и применять формулу квадрата суммы двух выражений и квадрата разности двух выражений.	П.16, вопр. 1-4, №570, 572,617.
56	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	Формула квадрата суммы двух выражений и квадрата разности двух выражений.	ДМ №128(4-10),	Учащийся умеет применять приём разложения на множители с помощью формул сокращённого умножения для упрощения вычислений и решения уравнений.	П, 16, №574, 576, 582.
57	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	Формула квадрата суммы двух выражений и квадрата разности двух выражений.	ДМ №128(1-3), 130(3)	Учащийся умеет находить число по данному	П.16, 1 гр. №587,

				значению его процентов; действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.	589, 619; 2 гр. №590, 594, 619.
58	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	Формула квадрата суммы двух выражений и квадрата разности двух выражений.	ДМ №127(1-5), 131(3,4)	Учащийся умеет применять приём разложения на множители с помощью формул сокращённого умножения для упрощения вычислений и решения уравнений.	П.16, №599, 608, 610.
59	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	Формула квадрата суммы двух выражений, формула квадрата разности двух выражений, полный квадрат, выделение квадрата двучлена..	ДМ №132(5-8)	Учащийся научится преобразовывать многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	П.17, №627, 629, 631.
60	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	Формула квадрата суммы двух выражений, формула квадрата разности двух выражений, полный квадрат, выделение квадрата двучлена..	ДМ №132(1-4), 133,135(1)	Учащийся научится применять преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений при решении математических задач.	П.17, 1гр. №633, 637, 667; 2 гр. №635, 649, 667.
61	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	Формула квадрата суммы двух выражений, формула квадрата разности двух выражений, полный квадрат, выделение квадрата двучлена..	ДМ №137-139, 134,135(2)	Учащийся научится применять преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений при решении математических задач.	П. 17, №644, 656, 658, 661.
62	Контрольная работа № 4	Задания по пройденным темам	Индивидуальная –	Используют различные	Повторить

			решение контрольно й работы	приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	пройден ный материа л
63	Сумма и разность кубов двух выражений	Формула суммы и разности кубов двух выражений, неполный квадрат разности, неполный квадрат суммы.	ДМ №142,140(1-3), 143,141(1)	Учащийся научится доказывать и применять формулы суммы и разности кубов двух выражений.	П.18, вопр. 1-6 №676, 678, 680, 684.
64	Сумма и разность кубов двух выражений	Формула суммы и разности кубов двух выражений, неполный квадрат разности, неполный квадрат суммы.	РТ	Учащийся преобразовывает многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений	П. 18, №686, 689, 691, 693, 698.
65	Применение различных способов разложения многочлена на множители	Вынесение общего множителя за скобки, метод группировки; формулы сокращенного умножения.	ДМ №144	Учащийся научится применять различные способы разложения многочлена на множители.	П.19, №708, 710, 742.
66	Применение различных способов разложения многочлена на множители	Вынесение общего множителя за скобки, метод группировки; формулы сокращенного умножения.	ДМ №145	Учащийся научится применять различные способы разложения многочлена на множители.	П.19, №712, 714.
67	Применение различных способов разложения многочлена на множители	Вынесение общего множителя за скобки, метод группировки; формулы сокращенного умножения.	ДМ №146	Учащийся научится применять различные способы разложения многочлена на множители.	П.19, №718, 720, 722.
68	Применение различных способов разложения многочлена на множители	Вынесение общего множителя за скобки, метод группировки; формулы сокращенного умножения.	ДМ №147-148	Учащийся научится применять различные способы разложения многочлена на множители.	П.19, № 728, 733, 745.

69	Повторение и систематизация учебного материала	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	СР	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	П.19, №735, 737, 740.
70	Контрольная работа № 5	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	Индивидуальная – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	П. 18, 19 повторить.

Глава 3 Функция.

71	Связи между величинами. Функция	Определение числовой функции, аргумент функции, значение функции, области определения и области значения функции. Математическая модель, независимая переменная, зависимая переменная	ФО	Учащийся научится определять, является ли данная зависимость функцией.	П.20, вопр. 1-8, 1 гр. №757, 758, 784; 2 гр. №757, 759, 785.
72	Связи между величинами. Функция	Определение числовой функции, аргумент функции, значение функции, области определения и области значения функции. Математическая модель, независимая переменная, зависимая переменная	СР	Учащийся научится «читать» график, находить значение аргумента и значение функции для заданной функциональной зависимости.	П. 20, №766, 768, 780, 782.
73	Способы задания функции	Способы задания функции: описательный, с помощью формулы, табличный.	ДМ №150,151,153	Учащийся научится определять способ задания функции, находить значение аргумента и значение функции, заданной формулой.	П. 21, вопр. 1, 2, №791, 794, 796, 798.
74	Способы задания функции	Способы задания функции: описательный, с помощью формулы, табличный.	ДМ №154,155	Учащийся научится определять способ задания функции, находить	П. 21, № 802, 804, 807, 809.

				значение аргумента и значение функции.	
75	Контрольная работа за 3 четверть	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	Индивидуальная – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	Повторить пройденный материал
76	График функции	График функции	ДМ №158,159	Учащийся научится определять свойство функции по ее графику.	П.22, вопр. 1-6, №823, 826, 828, 841.
77	График функции	График функции	ДМ №160-161	Учащийся закрепляет знания о графиках функции.	П.22, 1 гр. №831, 836, 843; 2 гр. № 833, 838, 845.
		Линейная функция.			
78	Линейная функция, её графики свойства	Линейная функция, прямая пропорциональность, график линейной функции.	ДМ №162-164	Учащийся научится формулировать определение линейной функции и прямой пропорциональности; определять, является ли функция, заданная формулой, линейной; строить график линейной функции.	П. 23, вопр. 1-7, № 853, 855, 901.
79	Линейная функция, её графики свойства	Линейная функция, прямая пропорциональность, график линейной функции.	ДМ №178-180	Учащийся научится применять свойства линейной функции, ее	П. 23, №877, 880, 882, 884, 887.

				свойства при решении задач.	
80	Линейная функция, её графики свойства	Линейная функция, прямая пропорциональность, график линейной функции.	ДМ №170(1), 177-180	Учащийся научится применять свойства линейной функции при решении задач.	П. 23, №890, 892, 894, 898.
81	Повторение и систематизация учебного материала	Выполнение упражнений по пройденной теме.	ДМ №179	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	№902-904.
82	Контрольная работа № 6	Выполнение упражнений по пройденной теме, проверка знаний.	Самостоятельное решение контрольной работы.	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	П. 20-23, повторить.
Глава 4. Системы линейных уравнение с двумя переменными.					
83	Уравнения с двумя переменными	Уравнения с двумя переменными, решение уравнений с двумя переменными, решить уравнение, свойства уравнений с двумя переменными, график уравнения, гипербола.	ДМ №182	Учащийся научится приводить примеры уравнений с двумя переменными; определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.	П. 24, вопр. 1-6, № 911, 918, 920, 924.
84	Уравнения с двумя переменными	Уравнения с двумя переменными, решение уравнений с двумя переменными, решить уравнение, свойства уравнений с двумя переменными, график.	ДМ №183-184	Учащийся научится решать уравнения с двумя переменными, строить график уравнения с двумя	П. 24, 1 гр. №929, 936, 944; 2 гр. 933, 940, 944.

				переменными.	
85	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Уравнения с двумя переменными, график уравнения с двумя переменными.	ДМ №185	Учащийся научится приводить примеры уравнений с двумя переменными; определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными, строить график уравнения с двумя переменными.	П. 25, вопр. 1-4, № 952, 954, 958,962.
86	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Линейное уравнение с двумя переменными, график линейного уравнения.	ДМ №191,190	Учащийся научится применять свойство линейного уравнения с двумя переменными при решении задач.	П. 25, №987, 990, 995, 1006.
87	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	Общее решение уравнений, система уравнений, система двух линейных уравнений с двумя переменными, описывать графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными, определять количество решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными, решать графически систему уравнений.	ДМ №192	Учащийся научится определять количество решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными, решать графически систему уравнений.	П. 26, №1013, 1015, 1017.
88	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	Общее решение уравнений, система уравнений, система двух линейных уравнений с двумя переменными, описывать графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными, определять	ДМ №196-197	Учащийся научится определять количество решений системы двух линейных уравнений с	П. 26, 1 гр. №1019, 1024, 1030; 2 гр. №1022, 1026,

		количество решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными, решать графически систему уравнений.		двумя переменными, решать графически систему уравнений.	1030.
89	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	Метод подстановки, алгоритм системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки.	ДМ №198(1-2)	Учащийся научится решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки, решать графически систему уравнений.	П. 27, № 1039, 1040.
90	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	Метод подстановки, алгоритм системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки.	ДМ №198(3-4)	Учащийся научится решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки.	П. 27, № 1037, 1039.
91	Решение систем линейных уравнений методом сложения	Метод сложения, алгоритм системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения.	ДМ №199(1-2)	Учащийся научится решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения.	П. 28, № 1048, 1050 (1-3), 1072.
92	Решение систем линейных уравнений методом сложения	Метод сложения, алгоритм системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения.	ДМ №200	Учащийся научится решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения.	П. 28, 1гр. №1050 (4), 1060, 1073; 2 гр. №1050(5), 1052, 1073.
93	Контрольная работа № 7	Задачи, в которых используют системы двух линейных уравнений с двумя переменными как	ДМ №206	Учащийся научится решать текстовые задачи, в	П. 29, №1079, 1081, 1083.

		математические модели реальных ситуаций.		которых используют системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	
94	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	Задачи, в которых используют системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	СР	Учащийся научится решать текстовые задачи, в которых используют системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	П. 29, №1091, 1095, 1116.
95	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	Задачи, в которых используют системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	ДМ №208-209	Учащийся научится решать текстовые задачи, в которых используют системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	П. 29, №1101, 1103.
96	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	Задачи, в которых используют системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	ДМ №206-207	Учащийся научится решать текстовые задачи, в которых используют системы двух	П. 29, № 1105, 1097.

				линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	
97	Повторение и систематизация учебного материала	Выполнение упражнений по пройденным темам.	СР	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	П. 29, № 1099, 1112.
98	Повторение. Разложение многочлена на множители	Выполнение упражнений по пройденным темам.	СР	Умеют применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений.	
98-99	Повторение. Линейная функция	Выполнение упражнений по пройденным темам.	СР	Умеют находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке.	
10-101	Контрольная работа № 7	Выполнение упражнений по пройденной теме, проверка знаний.	Самостоятельное решение контрольной работы.	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения.	Повторить пройденный материал

102	Повторение. Системы линейных уравнений с двумя переменными	Выполнение упражнений по пройденным темам. Решение текстовых задач на проценты и части в которых используется система двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	СР	Могут решать системы двух линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь	Повторение пройденного материала
-----	---	---	----	--	----------------------------------

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Квадратный корень из числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Понятие об иррациональном числе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaa a
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				
5	Действительные числа	1				
6	Сравнение действительных чисел	1				
7	Сравнение действительных чисел	1				
8	Арифметический квадратный корень	1				
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1				
10	Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26

13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Степень с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a

22	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Квадратный трёхчлен	1				

24	Квадратный трёхчлен	1				
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
28	Алгебраическая дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				
31	Основное свойство алгебраической дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44

35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	Сложение, вычитание, умножение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0

	и деление алгебраических дробей					
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f15

						<u>8</u>
47	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Формула корней квадратного	1				Библиотека ЦОК

	уравнения					https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Теорема Виета	1				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-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК 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 переменными	1				
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 неравенства и их свойства	1				
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 неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК 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	1	1			
----	--	---	---	--	--	--

	уравнений"					
83	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Область определения и множество значений функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
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	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
----	--	---	--	--	--	---

	уравнений и систем уравнений					
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371a a
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4373 bc
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4375 10
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376 b4
101	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b 88
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4378 58
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

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	Приближённое значение величины, точность приближения	1				
6	Округление чисел	1				
7	Округление чисел	1				
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				

10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6

20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				

22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1			
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое	1				

	— второй степени					
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1			
38	Числовые неравенства и их свойства	1				
39	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				

46	Квадратные неравенства и их	1				Библиотека ЦОК
----	-----------------------------	---	--	--	--	----------------

	решение					https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Квадратные неравенства и их решение	1				
50	Квадратные неравенства и их решение	1				
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1			
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4

57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a

59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1a5c
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
66	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Понятие числовой последовательности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6

71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
----	--	---	--	--	--	---

72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2e
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				

80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				
81	Линейный и экспоненциальный рост	1				
82	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Сложные проценты	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. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1				
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1				
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1				
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12

89	Повторение, обобщение и	1				Библиотека ЦОК
----	-------------------------	---	--	--	--	----------------

	систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом					https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Повторение, обобщение и	1				Библиотека ЦОК

	систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций					https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				
101	Итоговая контрольная работа	1	1			
102	Обобщение и систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Алгебра, 7 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение";
2. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Алгебра, 8 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение";
3. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Алгебра, 9 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение";
4. А. Г. Мордкович, Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2020г.
5. А. Г. Мордкович, Алгебра. 8 класс: задачник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2020г.
6. А. Г. Мордкович, Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2020г.
7. А. Г. Мордкович, Алгебра. 9 класс: задачник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2020г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Дидактические материалы, Алгебра, 7 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение";

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е.,
Дидактические материалы, Алгебра, 8 класс, Общество с ограниченной ответственностью
"Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство
Просвещение";

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е.,
Дидактические материалы, Алгебра, 9 класс, Общество с ограниченной ответственностью
"Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство
Просвещение";

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал.
2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.mathvaz.ru - досье школьного учителя математики
Документация, рабочие материалы для учителя математики
5. www.it-n.ru "Сеть творческих учителей"
6. www.festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей