

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодёжной политики Владимирской области

Муниципальное образование Камешковский район

МБОУ Серебровская ООШ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР _____

Карпачева М.А.

Протокол № 7 от
«_30_»августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор _____

Малова Т.А.

Приказ № 75 от
«30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 391445)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

пос.им.Кирова 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. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

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

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	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 функции	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и	6	1		Библиотека ЦОК

	обобщение				https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	5	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы (Библиотека ЦОК ¹)
1	Рациональные числа	1	https://oblakoz.ru/conspect/488069/obyknovennye-drobi
2	Рациональные числа	1	
3	Числовые выражения	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b93d2151-4c9e-4358-b889-84d951e0b7ce
4	Числовые выражения	1	
5	Выражения с переменными	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3cff9946-a985-4a78-956c-d6bd83f52834
6	Выражения с переменными	1	
7	Сравнение значений выражений	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c97f0be3-74bc-4799-8357-ff499c91efcd
8	Сравнение значений выражений	1	
9	Свойства действий над числами	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/498e901f-a36f-4304-b9f7-510f80cdf975
10	Свойства действий над числами	1	
11	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b1df37e4-8eee-4141-909a-a014ed377bd8
12	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1	
13	Контрольная работа №1	1	
14	Уравнение и его корни	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f03851f1-dcac-
15	Линейное уравнение	1	

	с одной переменной		4ea7-aa4f-f89ca9d0e4e5
16	Линейное уравнение с одной переменной	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/92d06350-8252-4c74-8ff7-2d1bcf68cdc7
17	Решение задач с помощью уравнений	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ccdba569-8996-4aec-8719-6bd36dcd20d4
18	Решение задач с помощью уравнений	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/23d4e5f0-c622-4335-af36-70d8b0ab9c46
19	Решение задач с помощью уравнений	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e9cb885d-c124-44b7-b196-f8ed19c255dc
20	Формулы	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7361b2f6-95a5-4830-8fe1-22c2f45d2788
21	Контрольная работа №2	1	
22	Числовые промежутки	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/206308cd-4789-4958-b7d1-caedc63fe1d0
23	Что такое функция	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/219cd89c-8408-4afa-b2ed-ac0464c1347e
24	Вычисление значений функции по формуле	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bd62e77f-b6b5-4da6-a90a-2d9ad5bece6b
25	Вычисление значений функции по формуле	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/56490962-402f-4c49-81a5-6977a525fce6
26	График функции	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bb77092a-456b-4d4f-857e-614cca77d95
27	Прямая пропорциональность	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/43fffc4d-ec79-

	и её график		46f9-b99c-9e46baeae5af
28	Прямая пропорциональность и её график	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6aae1740-045d-4c55-ba90-581ace3c2989
29	Линейная функция и её график	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/483f7793-2e63-4ddf-b98a-c89025fecc39
30	Линейная функция и её график	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/39f42954-3ac0-40eb-9861-751eaa3c4b6d
31	Задание функции несколькими формулами	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d6ba2e66-276f-42e9-a6a8-977326ebbbe8
32	Контрольная работа №3	1	
33	Определение степени с натуральным показателем	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bf7eccc8-2070-4b3a-a61f-4cfef12aaa31
34	Умножение и деление степеней	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8d5896d4-905c-4464-bf9e-bc9f07b26162
35	Умножение и деление степеней	1	
36	Возведение в степень произведения и степени	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8ec71416-47ef-406d-9ede-63cfbaf522b4
37	Возведение в степень произведения и степени	1	
38	Одночлен и его стандартный вид	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9e7d3112-bd86-48be-96a2-730b34635b28
39	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/fb54780a-0231-47f0-8f9e-4e6a2d407e8d
40	Умножение	1	https://lesson.academy-

	одночленов. Возведение одночлена в степень		content.myschool.edu.ru/lesson/f5b7b6cf-cd3d-4c5a-ad58-343c9a842483
41	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0c28b454-1e8f-4338-883d-fbd7f537c320
42	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1	
43	О простых и составных числах	1	
44	Контрольная работа №4	1	
45	Многочлен и его стандартный вид	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/14491a87-e625-4e8d-a9bc-a1f3442dd2d5
46	Сложение и вычитание многочленов	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/440a1afc-628f-4c15-83df-a0803e010c38
47	Сложение и вычитание многочленов	1	
48	Сложение и вычитание многочленов	1	
49	Умножение одночлена на многочлен	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8767483c-4285-41b9-b72c-54ecb000a4a8
50	Умножение одночлена на многочлен	1	
51	Умножение одночлена на многочлен	1	
52	Вынесение общего множителя за скобки	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c9fbc0a9-a273-4f96-91ab-906bfa3e2445
53	Вынесение общего множителя за скобки	1	
54	Вынесение общего множителя за скобки	1	

55	Контрольная работа №5	1	
56	Умножение многочлена на многочлен	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1dc1c0b5-9407-4475-b910-5881d77cc419
57	Умножение многочлена на многочлен	1	
58	Умножение многочлена на многочлен	1	
59	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4ef6d842-50ae-4277-98a6-2ecea34c057
60	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e3f55c85-ba4b-432a-87be-5bdd20dcd279
61	Деление с остатком	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5f0679e3-632f-4bb3-8087-909e33b40d56
62	Деление с остатком	1	
63	Контрольная работа №6	1	
64	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/33084b47-f57a-4dea-9a49-424c7cc01cf4
65	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1f414813-e4dd-4ab5-a090-ae82213d7641
66	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2186701e-4616-4a02-8363-02fab419bd37
67	Разложение на множители с помощью формул	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7162726e-5f71-

	квадрата суммы и квадрата разности		407b-9a11-79891ce68ff9
68	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	
69	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/39a05a5f-980e-425c-9200-b3b0438554b0
70	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2068949c-d4dd-4225-a8ce-7f5ceb285ccf
71	Разложение разности квадратов на множители	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/794c9d3c-9a12-44c7-8b1f-a53efa19e363
72	Разложение разности квадратов на множители	1	
73	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/090f4eed-919d-4ef3-9ab3-0934cf9c3da1
74	Контрольная работа №7	1	
75	Преобразование целого выражения в многочлен	1	
76	Преобразование целого выражения в многочлен	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/794c9d3c-9a12-44c7-8b1f-a53efa19e363
77	Применение различных способов для разложения на множители	1	
78	Применение различных способов для разложения на множители	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/090f4eed-919d-4ef3-9ab3-0934cf9c3da1
79	Применение	1	https://lesson.academy-

	различных способов для разложения на множители		content.myschool.edu.ru/lesson/090f4eed-919d-4ef3-9ab3-0934cf9c3da1
80	Возведение двучлена в степень	1	
81	Контрольная работа №8	1	
82	Линейное уравнение с двумя переменными	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2904bbc4-8fd3-42d7-a5f5-6fc0f7cec9b9
83	График линейного уравнения с двумя переменными	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2bc3157a-0464-474d-b454-45993706131f
84	График линейного уравнения с двумя переменными	1	
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6fe1abac-b26a-4a52-9e48-c975a345aefe
86	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	
87	Способ подстановки	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5587349a-11ad-4aae-ba0c-4668821be2e0
88	Способ подстановки	1	
89	Способ подстановки	1	
90	Способ сложения	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/da42c693-a6bb-4c54-8e8b-91a3a13d2900
91	Способ сложения	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/fc2ac208-32f8-4024-9710-f2806536b640
92	Способ сложения	1	
93	Решение задач с помощью систем уравнений	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/029bd243-532b-4873-be1f-f94129c817b2
94	Решение задач с помощью систем уравнений	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1fc80033-4b68-44dc-a6a5-51ccc122abc0

95	Решение задач с помощью систем уравнений	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d106dcff-a3e8-454b-af81-f80c5e762014
96	Контрольная работа №9	1	
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f125b4a8-3041-4374-8144-192176da6fac
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/32e49b0e-c818-4025-ad88-5f334a58e1af
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5801886d-051a-4e8c-9cc3-034cc44d3859
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0f1e828d-f10a-4cc9-962a-bf51aa8a3edd
101	Итоговая контрольная работа	1	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/acf0d639-dc8b-45e8-b779-ca299708d40e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	

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/7f42eaaa
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	1				Библиотека ЦОК

	выражений, содержащих квадратные корни					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 и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Сложение, вычитание, умножение	1				Библиотека ЦОК

	и деление алгебраических дробей				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/7f42f158
47	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК 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 уравнений"	1	1			
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 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,	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c

	обобщение знаний					
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
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

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Тип урока	Форма контроля	Дата по плану
Глава I	Квадратичная функция	22			
§ 1	Функции и их свойства	5			
1	Функция. Область определения и область значений функции	1	Урок «открытия» нового знания	ФО ИРД	01.09
2	Функция. Область определения и область значений функции	1	Урок-практикум	ИРД	04.09
3	Свойства функций	1	Урок «открытия» нового знания	УО, ИРД	06.09
4	Свойства функций	1	Урок закрепления изученного материала	МД	08.09
5	Свойства функций	1	Урок-практикум	СР	11.09
§ 2	Квадратный трёхчлен	4			
6	Квадратный трёхчлен и его корни	1	Урок изучения нового	ФО, ИРД	13.09

			материала		
7	Квадратный трёхчлен и его корни	1	Урок закрепления и применения знаний и умений	ИРД	15.09
8	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	Урок изучения нового материала	ФО	18.09
9	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	Урок закрепления изученного материала	ИРД Т	20.09
10	Контрольная работа № 1 «Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен»	1	Урок контроля знаний и умений	КР	22.09
§ 3	Квадратичная функция и её график	8			
11	Функция $y = ax^2$, её график и свойства	1	Урок изучения нового материала	ФО, ИРД	25.09
12	Функция $y = ax^2$, её график и свойства	1	Урок-практикум	УО, СР	27.09
13	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1	Урок изучения нового материала	УО	29.09
14	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x -$	1	Урок закреплен	ИРД	02.10

	$m)^2$		ия изученного материала		
15	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1	Урок-практикум	ИРД	04.10
16	Построение графика квадратичной функции	1	Урок изучения нового материала	ФО	06.10
17	Построение графика квадратичной функции	1	Урок применения знаний и умений	ИРД	09.10
18	Построение графика квадратичной функции	1	Урок-практикум	СР	11.10
§ 4	Степенная функция. Корень n-ой степени	3			
19	Функция $y = x^n$	1	Урок-лекция	ФО	13.10
20	Корень n-ой степени	1	Урок изучения нового материала	ИРД	16.10
21	Корень n-ой степени	1	Урок-практикум	МД, СР	18.10
22	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция и её график. Степенная функция»	1	Урок контроля знаний и умений	КР	20.10
Глава II	Уравнения и неравенства с	14			

	одной переменной				
§ 5	Уравнения с одной переменной	8			
23	Целое уравнение и его корни	1	Урок ознакомления с новым материалом	ФО	23.10
24	Целое уравнение и его корни	1	Урок применения знаний и умений	УО	25.10
25	Целое уравнение и его корни	1	Комбинированный урок	ИРД	27.10
26	Целое уравнение и его корни	1	Урок обобщения и систематизации знаний	СР	06.11
27	Дробные рациональные уравнения	1	Урок ознакомления с новым материалом	ФО	08.11
28	Дробные рациональные уравнения	1	Урок применения знаний и умений	УО	10.11
29	Дробные рациональные уравнения	1	Комбинированный урок	ИРД	13.11

30	Дробные рациональные уравнения	1	Урок - практикум	СР	15.11
§ 6	Неравенства с одной переменной	5			
31	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Урок изучения нового материала	ФО ИРД	17.11
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Урок-практикум	ИРД, СР	20.11
33	Решение неравенств методом интервалов	1	Урок изучения нового материала	ФО	22.11
34	Решение неравенств методом интервалов	1	Урок применения знаний и умений	ИРД, СР	24.11
35	Решение неравенств методом интервалов	1	Комбинированный урок	Т	27.11
36	Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	Урок контроля знаний и умений	КР	29.11
Глава III	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17			
§ 7	Уравнения с двумя переменными и их системы	10			

37	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Урок-лекция	УО	01.12
38	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Урок-практикум	ИРД	04.12
39	Графический способ решения систем уравнений	1	Урок изучения нового материала	ФО	06.12
40	Графический способ решения систем уравнений	1	Урок закрепления изученного материала	УО ИРД	08.12
41	Решение систем уравнений второй степени	1	Урок изучения нового материала	ФО, ИРД	11.12
42	Решение систем уравнений второй степени	1	Урок закрепления ЗУН	УО, ИРД	13.12
43	Решение систем уравнений второй степени	1	Урок-практикум	СР	15.12
44	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Урок изучения нового материала	ФО	18.12
45	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Урок-практикум	РК	20.12
46	Решение задач с помощью систем уравнений второй	1	Урок контроля знаний и	СР	22.12

	степени		умений		
§ 8	Неравенства с двумя переменными и их системы	6			
47	Неравенства с двумя переменными	1	Урок изучения нового материала	УО	25.12
48	Неравенства с двумя переменными	1	Урок закрепления ЗУН	ИРД	27.12
49	Неравенства с двумя переменными	1	Урок применения знаний и умений	ФО, СР	29.12
50	Системы неравенств с двумя переменными	1	Урок изучения нового материала	ФО ИРД	12.01
51	Системы неравенств с двумя переменными	1	Урок закрепления изученного материала	ФО ИРД	15.01
52	Системы неравенств с двумя переменными	1	Урок применения знаний и умений	РК	17.01
53	Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	Урок контроля знаний и умений	КР	19.01

Глава IV	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15			
§ 9	Арифметическая прогрессия	7			
54	Последовательности	1	Урок изучения нового материала	ФО	22.01
55	Последовательности	1	Урок закрепления изученного материала	УО МД	24.01
56	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	Урок изучения нового материала	ФО	26.01
57	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	Урок закрепления изученного материала	ИРД СР	29.01
58	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	Урок изучения нового материала	ФО ИРД	31.01
59	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	Урок-практикум	МД	02.02
60	Формула суммы первых n членов	1	Комбинированный	СР	05.02

	арифметической прогрессии		урок		
61	Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»	1	Урок контроля знаний и умений	КР	07.02
§ 10	Геометрическая прогрессия	6			
62	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	Урок изучения нового материала	УО	09.02
63	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	Урок применения знаний и умений	ИРД, МД	12.02
64	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	Урок-практикум	СР	14.02
65	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	Урок-лекция	ФО	16.02
66	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	Урок применения знаний и умений	УО, СР	19.02
67	Формула суммы первых n членов геометрической	1	Урок-практикум	Т	21.02

	прогрессии				
68	Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»	1	Урок контроля знаний и умений	КР	23.02
Глава V	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13			
§ 11	Элементы комбинаторики	9			
69	Примеры комбинаторных задач	1	Урок изучения нового материала	ФО, ИРД	26.02
70	Примеры комбинаторных задач	1	Урок применени я знаний и умений	РК	28.02
71	Перестановки	1	Урок изучения нового материала	ФО, ИРД	02.03
72	Перестановки	1	Урок применени я знаний и умений	МД	05.03
73	Размещения	1	Урок изучения нового материала	ИРД	07.03
74	Размещения	1	Урок- практикум	РК	09.03
75	Сочетания	1	Урок изучения	ИРД	12.03

			нового материала		
76	Сочетания	1	Урок-практикум	РК	14.03
77	Обобщение материала по теме «Элементы комбинаторики»	1	Урок контроля знаний и умений	СР	16.03
§ 12	Начальные сведения из теории вероятностей	3			
78	Относительная частота случайного события	1	Урок изучения нового материала	ФО	19.03
79	Вероятность равновероятных событий	1	Урок-лекция	УО, ИРД	21.03
80	Вероятность равновероятных событий	1	Урок-практикум	ФО	23.03
81	Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	Урок контроля знаний и умений	КР	02.04
	Повторение	21			
82	Вычисления	1	Урок комплексного применения знаний и умений	ФО, ИРД	04.04

83	Вычисления	1	Урок-практикум	УО, РК	06.04
84	Тождественные преобразования	1	Урок комплексного применения знаний и умений	ФО, ИРД	09.04
85	Тождественные преобразования	1	Комбинированный урок	ПР	11.04
86	Решение целых уравнений	1	Урок комплексного применения знаний и умений	ИРД	13.04
87	Решение целых уравнений	1	Урок-практикум	СР	16.04
88	Решение дробных рациональных уравнений	1	Урок комплексного применения знаний и умений	ИРД	18.04
89	Решение дробных рациональных уравнений	1	Комбинированный урок	ПР	20.04
90	Решение систем уравнений	1	Урок-практикум	ИРД	23.04
91	Решение задач с помощью уравнений	1	Комбинированный урок	РК	25.04
92	Решение задач с помощью систем уравнений	1	Урок комплексного	ИРД	27.04

			применени я знаний и умений		
93	Арифметическая прогрессия	1	Урок- практикум	УО	30.04
94	Геометрическая прогрессия	1	Урок- практикум	УО	02.05
95	Решение неравенств	1	Урок- практикум	ИРД	04.05
96	Решение неравенств	1	Комбиниро ванный урок	СР	07.05
97	Решение систем неравенств	1	Урок- практикум	ИРД	09.05
98	Решение систем неравенств	1	Комбиниро ванный урок	РК	11.05
99	Функции	1	Урок- практикум	ФО	14.05
100	Функции	1	Комбиниро ванный урок	ИРД	16.05
101	Итоговая контрольная работа	1	Урок контроля знаний и умений	КР	18.05
102	Заключительный урок	1	Урок обобщения	ИРД	21.05

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

1. Макарычев, Ю.Н. и др. Алгебра 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. По редакцией С.А. Теляковского, 2015.
2. Макарычев, Ю.Н. и др. Алгебра 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. По редакцией С.А. Теляковского, 2016.
3. Макарычев, Ю.Н. и др. Алгебра 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. По редакцией С.А. Теляковского, 2017.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 8 классы / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк; составитель Т.А.Бурмистрова – М.: Просвещение, 2013;
2. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А.Теляковского – М.: Просвещение, 2016.
3. Алгебра. Тесты. 8 классы / П.И.Алтынов – М.: Дрофа, 2012 ;
4. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 8 классы / Ф.Ф.Лысенко – Ростов-на-Дону: Легион, 2013;
5. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова – М.: Просвещение, 2008;
6. Алгебра. 8 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н.Макарычева и др. / Л.А.Тапилина, Т.Л.Афанасьева – Волгоград: Учитель, 2010
7. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др.. Методические рекомендации для 7-9 классов 2017 М.: Просвещение

8. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2015.
9. Изучение алгебры в 7—9 классах: пособие для учителей / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2011.
10. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2014.
11. Авторские программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Н.Г Миндюк. – М.: Просвещение, 2014 г.
12. Элементы статистики и теории вероятностей авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под редакцией С.А. Теляковского. М., Просвещение 2009 г.
13. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса / А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершов: Илекса, 2014

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.mnemozina.ru> - сайт издательства Мнемозина (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.profile-edu.ru> - Рекомендации и анализ результатов эксперимента по профильной школе. Разработки элективных курсов для профильной подготовки учащихся. Примеры учебно-методических комплектов для организации профильной подготовки учащихся в рамках вариативного компонента

<http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для

самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента.

<http://www.ed.gov.ru> - На сайте представлена нормативная база: в хронологическом порядке расположены законы, указы, которые касаются как общих вопросов образования так и разных направлений модернизации.

