

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Смоленской области

Администрация МО "Гагаринский район"

МБОУ "Средняя школа №2"

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ

"Средняя школа №2"

Чипенюк Н. И.

№112 от «30» 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 783825)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

г. Гагарин, 2024-2025 гг.

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;

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	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	2	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	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	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	1	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	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	21	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		117	11	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	9		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	22	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	1	
8	Повторение, обобщение, систематизация знаний	21	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Рациональные числа	1		
2	Рациональные числа	1		
3	Числовые выражения	1		
4	Выражения с переменными	1		
5	Выражения с переменными	1		
6	Сравнение значений выражений	1		
7	Свойства действий над числами	1		
8	Свойства действий над числами	1		
9	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1		
10	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Уравнение и его корни	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Уравнение и его корни	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Линейное уравнение с одной переменной	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Линейное уравнение с одной переменной	1		
15	Решение задач с помощью уравнений	1		

16	Решение задач с помощью уравнений	1		
17	Контрольная работа по теме «Выражения, тождества и уравнения»	1	1	
18	Числовые промежутки	1		
19	Числовые промежутки	1		
20	Что такое функция.	1		
21	Вычисление значений функций по формуле.	1		
22	Вычисление значений функций по формуле.	1		
23	График функции	1		
24	График функции	1		
25	Прямая пропорциональность и её график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
26	Прямая пропорциональность и её график	1		
27	Линейная функция и её график	1		
28	Решение задач с помощью уравнений	1		
29	Линейная функция и её график	1		
30	Линейная функция и её график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Контрольная работа по теме «Функции»	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Определение степени с натуральным показателем	1		
33	Умножение и деление степеней	1		
34	Умножение и деление степеней	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382

35	Возведение в степень произведения и степени	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Возведение в степень произведения и степени	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Одночлен и его стандартный вид	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Одночлен и его стандартный вид	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Функция $y=x^2$ $y=x^3$ и их графики	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Контрольная работа по теме « Степень с натуральным показателем»	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Многочлен и его стандартный вид	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Сложение и вычитание многочленов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Сложение и вычитание многочленов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Умножение одночлена на многочлен	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Умножение одночлена на многочлен	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Умножение одночлена на многочлен	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312

49	Вынесение общего множителя за скобки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Вынесение общего множителя за скобки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Вынесение общего множителя за скобки	1		
52	Контрольная работа по теме « Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены.»	1	1	
53	Умножение многочлена на многочлен	1		
54	Умножение многочлена на многочлен	1		
55	Умножение многочлена на многочлен	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		
57	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Контрольная работа по теме «Произведение многочленов»	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Разложение на множители с помощью	1		Библиотека ЦОК

	формул квадрата суммы и квадрата разности			https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		
65	Умножение разности двух выражений на их сумму	1		
66	Умножение разности двух выражений на их сумму	1		
67	Разложение разности квадратов на множители	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Разложение разности квадратов на множители	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Разложение на множители суммы и разности кубов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Разложение на множители суммы и разности кубов	1		
71	Контрольная работа по теме «Формулы сокращенного умножения»	1	1	
72	Преобразование целого выражения в многочлен	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Преобразование целого выражения в многочлен	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Преобразование целого выражения в многочлен	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Применение различных способов для разложения на множители	1		
76	Применение различных способов для	1		

	разложения на множители			
77	Применение различных способов для разложения на множители	1		
78	Контрольная работа по теме «Преобразование целых выражений»	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Линейное уравнение с двумя переменными.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	График линейного уравнения с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	График линейного уравнения с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1		
83	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1		
84	Способ подстановки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Способ подстановки	1		
86	Способ подстановки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	Способ сложения	1		
88	Способ сложения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Способ сложения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Решение задач с помощью систем уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Решение задач с помощью систем	1		Библиотека ЦОК

	уравнений			https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Решение задач с помощью систем уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Решение задач с помощью систем уравнений	1		
94	Контрольная работа по теме «Системы линейных уравнений и их решения»	1	1	
95	Повторение по теме «Уравнения с одной переменной»	1		
96	Повторение по теме «Функции»	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение по теме «Одночлены. Многочлены»	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение по теме «Одночлены. Многочлены»	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение по теме «Формулы сокращённого умножения»	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение по теме «Формулы сокращённого умножения»	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации	1	1	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Повторение курса алгебры 7 класса. Многочлены.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Повторение курса алгебры 7 класса. Формулы сокращенного умножения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
3	Рациональные выражения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
4	Рациональные выражения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		
6	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		
7	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862

12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Контрольная работа №2 по теме: «Рациональные дроби и их свойства»	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
17	Деление дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
18	Деление дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
19	Преобразование рациональных выражений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Преобразование рациональных выражений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Преобразование рациональных выражений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
22	Функция $y=k/x$ и её график.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
23	Функция $y=k/x$ и её график.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
24	Контрольная работа №3 по теме: «Произведение и частное дробей».	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
25	Рациональные числа	1		
26	Иррациональные числа	1		

27	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1		
28	Уравнение $x^2=a$	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
29	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
30	Функция $y=\sqrt{x}$	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
31	Функция $y=\sqrt{x}$	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
32	Квадратный корень из произведения и дроби.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
33	Квадратный корень из произведения и дроби.	1		
34	Квадратный корень из степени.	1		
35	Контрольная работа №4 по теме: «Квадратные корни».	1	1	
36	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
37	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
38	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44

40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
42	Контрольная работа №5 по теме: «Применение свойств арифметического квадратного корня».	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
43	Неполные квадратные уравнения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
44	Неполные квадратные уравнения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
45	Формула корней квадратного уравнения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
46	Формула корней квадратного уравнения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
47	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
48	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
49	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
50	Теорема Виета.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
51	Теорема Виета.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
52	Контрольная работа №6 по теме: «Квадратное уравнение и его корни»	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
53	Решение дробных рациональных	1		Библиотека ЦОК

	уравнений.			https://m.edsoo.ru/7f42f158
54	Решение дробных рациональных уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
55	Решение дробных рациональных уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
56	Решение дробных рациональных уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
57	Решение дробных рациональных уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
58	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
59	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
62	Контрольная работа №7 по теме: «Дробные рациональные уравнения».	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
63	Числовые неравенства.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
64	Числовые неравенства.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
65	Свойства числовых неравенств.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
66	Свойства числовых неравенств.	1		
67	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		

68	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
69	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
70	Погрешность и точность приближения	1		
71	Пересечение и объединение множеств.	1		
72	Числовые промежутки	1		
73	Числовые промежутки	1		
74	Решение неравенств с одной переменной.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
75	Решение неравенств с одной переменной.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
76	Решение неравенств с одной переменной.	1		
77	Решение неравенств с одной переменной.	1		
78	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
79	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
80	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
81	Контрольная работа №8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы».	1	1	
82	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692

83	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
84	Свойства степени с целым показателем.	1		
85	Свойства степени с целым показателем.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
86	Стандартный вид числа	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
87	Стандартный вид числа	1		
88	Контрольная работа №9 по теме: «Степень с целым показателем».	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
89	Множество, подмножество, примеры множеств	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
90	Операции над множествами. Диаграммы Эйлера	1		
91	Операции над множествами. Диаграммы Эйлера	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
92	Множества решений неравенств и систем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
93	Правило умножения	1		
94	Случайные опыты и элементарные события. Вероятности элементарных событий. Равновозможные элементарные события	1		
95	Благоприятствующие элементарные события	1		
96	Вероятности событий	1		
97	Опыты с равновозможными элементарными событиями	1		

98	Контрольная работа №10 по теме: "Множества. математическое описание случайных событий"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
99	Рассеивание числовых данных и отклонения	1		
100	Дисперсия числового массива. Обозначения и формулы	1		
101	Стандартное отклонение числового набора	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
102	Диаграммы рассеивания	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
103	Деревья.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
104	Свойства дерева.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
105	Дерево случайного эксперимента	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
106	Логические союзы «и» и «или».	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
107	Отрицание сложных утверждений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
108	Контрольная работа №11 по теме: "описательная статистика. Математические рассуждения"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
109	Определение случайного события. Взаимно противоположные случайные события	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
110	Объединение и пересечение событий.	1		Библиотека ЦОК

	Несовместные события			https://m.edsoo.ru/7f437858
111	Формула сложения вероятностей. Решение задач при помощи координатной прямой.	1		
112	Формула сложения вероятностей. Решение задач при помощи координатной прямой.	1		
113	Условная вероятность и правило умножения вероятностей	1		
114	Дерево случайного опыта	1		
115	Независимые события	1		
116	Об ошибке Эдгара По	1		
117	Итоговое повторение по теме: «Дроби»	1		
118	Итоговое повторение по теме: «Дроби»	1		
119	Итоговое повторение по теме: «Дроби»	1		
120	Итоговое повторение по теме: «Квадратные корни»	1		
121	Итоговое повторение по теме: «Квадратные корни»	1		
122	Итоговое повторение по теме: «Квадратные корни»	1		
123	Итоговое повторение по теме: «Квадратные уравнения»	1		
124	Итоговое повторение по теме: «Квадратные уравнения»	1		
125	Итоговое повторение по теме: «Дробные рациональные уравнения»	1		

126	Итоговое повторение по теме: «Дробные рациональные уравнения»	1		
127	Итоговое повторение по теме: «Неравенства»	1		
128	Итоговое повторение по теме: «Неравенства»	1		
129	Итоговое повторение по теме: «Степень с целым показателем»	1		
130	Итоговое повторение по теме: «Степень с целым показателем»	1		
131	Итоговое повторение по теме: «Представление данных. Описательная статистика.»	1		
132	Итоговое повторение по теме: "Представление данных. Описательная статистика"	1		
133	Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации	1	1	
134	Повторение по теме: "Уравнения с параметром"	1		
135	Повторение по теме "Уравнения с параметром"	1		
136	Повторение по теме "Уравнения с параметром"	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	11	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Повторение курса алгебры 8 класса. Квадратные корни	1		
2	Повторение курса алгебры 8 класса. Квадратные уравнения.	1		
3	Функция. Область определения и область значений функции.	1		
4	Функция. Область определения и область значений функции.	1		
5	Свойства функций.	1		
6	Свойства функций.	1		
7	Свойства функций.	1		
8	Квадратный трехчлен и его корни.	1		
9	Квадратный трехчлен и его корни.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
10	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
11	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
12	Контрольная работа №1 по теме «Графики основных функций и их свойства»	1	1	
13	Функция $y = ax^2$, ее свойства и график.	1		

14	Функция $y = ax^2$, ее свойства и график.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
15	Графики функций $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
16	Графики функций $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$.	1		
17	Построение графика квадратичной функции.	1		
18	Построение графика квадратичной функции.	1		
19	Построение графика квадратичной функции.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
20	Построение графика квадратичной функции.	1		
21	Функция $y = x^n$.	1		
22	Корень n-ной степени.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
23	Корень n-ной степени.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
24	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная и степенная функции»	1	1	
25	Целое уравнение и его корни.	1		
26	Целое уравнение и его корни.	1		
27	Целое уравнение и его корни.	1		
28	Уравнения, приводимые к квадратным.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
29	Уравнения, приводимые к квадратным.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
30	Дробные рациональные уравнения.	1		Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/7f43af08
31	Дробные рациональные уравнения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
32	Дробные рациональные уравнения.	1		
33	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		
34	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
35	Решение неравенств методом интервалов.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
36	Решение неравенств методом интервалов.	1		
37	Решение неравенств методом интервалов.	1		
38	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1	1	
39	Уравнение с двумя переменными и его график.	1		
40	Уравнение с двумя переменными и его график.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
41	Графический способ решения систем уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
42	Графический способ решения систем уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
43	Решение систем уравнений второй степени.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
44	Решение систем уравнений второй	1		

	степени.			
45	Решение систем уравнений второй степени.	1		
46	Решение задач помощью систем уравнений второй степени.	1		
47	Решение задач помощью систем уравнений второй степени.	1		
48	Решение задач помощью систем уравнений второй степени.	1		
49	Неравенства с двумя переменными.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
50	Неравенства с двумя переменными.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
51	Системы неравенств с двумя переменными.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
52	Системы неравенств с двумя переменными.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
53	Системы неравенств с двумя переменными.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
54	Системы неравенств с двумя переменными.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
55	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
56	Последовательности.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
57	Определение арифметической прогрессии. Формула n-ного члена	1		

	арифметической прогрессии.			
58	Определение арифметической прогрессии. Формула n-ного члена арифметической прогрессии.	1		
59	Определение арифметической прогрессии. Формула n-ного члена арифметической прогрессии.	1		
60	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
61	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
62	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
63	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия».	1	1	
64	Определение геометрической прогрессии. Формула n-ного члена геометрической прогрессии.	1		
65	Определение геометрической прогрессии. Формула n-ного члена геометрической прогрессии.	1		
66	Определение геометрической прогрессии. Формула n-ного члена геометрической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
67	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
68	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea

69	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
70	Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия».	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
71	Примеры комбинаторных задач.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
72	Примеры комбинаторных задач.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
73	Перестановки.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
74	Перестановки.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
75	Размещения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
76	Размещения.	1		
77	Сочетания.	1		
78	Сочетания.	1		
79	Сочетания.	1		
80	Относительная частота случайного события.	1		
81	Вероятность равновозможных событий.	1		
82	Вероятность равновозможных событий.	1		
83	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	1	
84	Повторение по теме: «Числовые выражения».	1		
85	Повторение по теме: «Числовые	1		

	выражения».			
86	Повторение по теме: «Функции».	1		
87	Повторение по теме: «Функции».	1		
88	Повторение по теме: «Степень с целым показателем».	1		
89	Повторение по теме: «Степень с целым показателем».	1		
90	Повторение по теме: «Многочлены. Формулы сокращённого умножения».	1		
91	Повторение по теме: «Многочлены. Формулы сокращённого умножения».	1		
92	Повторение по теме: «Квадратные корни».	1		
93	Повторение по теме: «Квадратные корни».	1		
94	Повторение по теме: «Уравнения».	1		
95	Повторение по теме: «Уравнения».	1		
96	Повторение по теме: «Неравенства».	1		
97	Повторение по теме: «Неравенства».	1		
98	Повторение по теме: «Неравенства».	1		
99	Повторение по теме: «Арифметическая и геометрическая прогрессии».	1		
100	Повторение по теме: «Арифметическая и геометрическая прогрессии».	1		
101	Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации	1	1	
102	Повторение по теме: «Решение задач с	1		

	параметром».			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие,
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие,
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие,
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Федеральная рабочая программа основного общего образования. базовый
уровень. Москва-2023

Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. Ю.Н Макарычев, Н.Г.
Миндюк, Л.М. Короткова. Москва "Просвещение"2020

Дидактические материалы для 8 класса. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк,
Л.М. Короткова. Москва «Просвещение», 2017

Дидактические материалы для 9 класса. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк,
Л.М. Короткова. Москва «Просвещение», 2017

Уроки алгебры в 7 классе. В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева., Москва
"Просвещение"

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://math-oge.sdamgia.ru/teacher?id=37639078>

<https://fipi.ru/>

