МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Рязанской области

Администрация муниципального образования Шиловский муниципальный район Рязанская область

МБОУ "Шиловская СОШ №2"

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Заседание ШМО учителей математики, физики и информатики	Педагогическим советом	И.о. директора
Руководитель ШМО Сорокина Е.И. Протокол №1 от 27.08. 2024	Зам.директора по УВР Пискарева В.Ф. Протокол №12 от 27.08.2024	Маргушина О.В. Приказ №85 от 27.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 564132)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Шилово 2024

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 – 136 часа (4 часа в неделю), в 8 классе – 136 часа (4 часа в неделю), в 9 классе – 119 часа (3,5 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 $y = x2$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y=|x|$. 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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, 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:

$y = k/x$, $y = x2$, $y = x3$,$y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, 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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax2 + bx + c$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, 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	23	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	60	5	1	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	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	9	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	11	3	

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	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	10	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. Системы уравнений	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	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	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	21	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	10	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	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	19	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	19	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1	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		119	7	1	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение основных понятий и методов курса 6 класса	1			
2	Повторение основных понятий и методов курса 6 класса	1			
3	Повторение основных понятий и методов курса 6 класса.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
4	Повторение основных понятий и методов курса 6 класса	1			
5	Понятие рационального числа	1			
6	Арифметические действия с рациональными числами	1			
7	Арифметические действия с рациональными числами	1			
8	Арифметические действия с рациональными числами	1			
9	Арифметические действия с рациональными числами	1			
10	Арифметические действия с рациональными числами	1		1	
11	Решение основных задач на дроби,проценты	1			

	из реальной практики				
12	Решение основных задач на дроби,проценты из реальной практики	1			
13	Решение основных задач на дроби,проценты из реальной практики	1			
14	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			
15	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			
16	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			
17	Преобразование буквенных выражений,раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			
18	Преобразование буквенных выражений,раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			
19	Преобразование буквенных выражений,раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			
20	Реальные зависимости.Прямая и обратная пропорциональности.	1			
21	Реальные зависимости.Решение задач.	1			
22	Реальные зависимости.Решение задач .	1			
23	Контрольная работа.Рациональные числа.	1	1		
24	Уравнение,правила преобразования уравнения,равносильность уравнений.	1			
25	Уравнение,правила преобразования	1			

	уравнения,равносильность уравнений.				
26	Линейные уравнения с одной переменной,решение линейных уравнений.	1			
27	Линейные уравнения с одной переменной,решение линейных уравнений	1	0		
28	Линейные уравнения с одной переменной ,решение линейных уравнений.	1			
29	Решение задач с помощью уравнений	1			
30	Решение задач с помощью уравнений	1			
31	Решение задач с помощью уравнений	1			
32	Формулы	1			
33	Формулы	1			
34	Контрольная работа.Линейные уравнения.	1	1		
35	Координата точки на прямой.Числовые промежутки.Расстояние между двумя точками на координатной прямой.	1			
36	Координата точки на прямой.Числовые промежутки.Расстояние между двумя точками на координатной прямой.	1			
37	Прямоугольная система координат на плоскости .Оси ох и оу,абсцисса и ордината точки.	1			
38	Чтение графиков реальных зависимостей	1			
39	Чтение графиков реальных зависимостей	1			
40	Понятие функции	1			
41	Понятие функции	1			
42	Свойства функции	1			

43	Свойства функции	1			
44	Линейная функция	1			
45	Линейная функция	1			
46	Построение графика линейной функции	1		1	
47	Построение графика линейной функции	1			
48	График функции у= модульх	1			
49	График функции у= модуль х	1			
50	Контрольная работа.Координаты и графики.Функции.	1	1		
51	Степень с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
52	Степень с натуральным показателем	1			
53	Свойства степени с натуральным показателем	1			
54	Свойства степени с натуральным показателем	1			
55	Свойства степени с натуральным показателем	1			
56	Свойства степени с натуральным показателем	1			
57	Одночлен и его стандартный вид	1			
58	Умножение одночленов.Возведение одночлена в степень.	1			
59	Умножение одночленов.Возведение одночлена в степень.	1			
60	Примеры графиков заданными формулами	1			

61	Примеры графиков заданных формулами	1			
62	Примеры графиков заданными формулами	1			
63	Признаки делимости,разложение на множители натуральных чисел	1			
64	Признаки делимости,разложение на множители натуральных чисел	1			
65	Признаки делимости,разложение на множители натуральных чисел	1			
66	Контрольная работа.Алгебраические выражения.	1	1		
67	Многочлены	1			
68	Многочлены	1			
69	Сложение,вычитание и умножение многочленов	1			
70	Сложение ,вычитание и умножение многочленов	1			
71	Сложение,вычитание и умножение многочленов	1			
72	Сложение,вычитание и умножение многочленов	1			
73	Сложение,вычитание и умножение многочленов	1			
74	Разложение многочленов на множители	1			
75	Разложение многочленов на множители	1			
76	Разложение многочленов на множители	1			
77	Разложение многочленов на множители	1			
78	Разложение многочленов на множители	1			

79	Контрольная работа.Алгебраические выражения.	1	1		
80	Сложение ,вычитание и умножение многочленов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
81	Сложение ,вычитание и умножение многочленов.	1			
82	Разложение многочлена на множители	1			
83	Разложение многочлена на множители	1			
84	Разложение многочлена на множители.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
85	Признаки делимости,разложение на множители натуральных чисел.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
86	Контрольная работа.Алгебраические выражения.	1	1		
87	Формулы сокращенного умножения.	1			
88	Формулы сокращенного умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
89	Формулы сокращенного умножения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
90	Разложение многочленов на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
91	Разложение многочленов на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4227

					6e
92	Формулы сокращенного умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
93	Разложение многочленов на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
94	Разложение многочленов на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
95	Разложение многочленов на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
96	Разложение многочленов на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
97	Контрольная работа.Алгебраические выражения.	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
98	Формулы сокращённого умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424644a
99	Формулы сокращённого умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
100	Формулы сокращённого умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
101	Формулы сокращённого умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251

					d0
102	Разложение многочленов на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
103	Разложение многочленов на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
104	Разложение многочленов на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
105	Разложение многочленов на множители	1			
106	Разложение многочленов на множители	1			
107	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1		
108	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
109	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
110	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f428366
111	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
112	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
113	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			

114	Решение систем уравнений способом подстановки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
115	Решение систем уравнений способом подстановки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
116	Решение систем уравнений способом подстановки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
117	Решение систем уравнений способом подстановки	1			
118	Решение систем уравнений способом подстановки	1			
119	Решение систем уравнений способом сложения	1			
120	Решение систем уравнений способом сложения	1			
121	Решение систем уравнений способом сложения	1			
122	Решение систем уравнений разными способами	1			
123	Решение систем уравнений разными способами	1			
124	Решение систем уравнений разными способами	1			
125	Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений	1			
126	Примеры решения текстовых задач с	1			

	помощью систем уравнений				
127	Контрольная работа .Уравнения и неравенства.	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
128	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
129	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
130	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
131	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса,обобщение знаний	1			
132	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
133	Повторение основных понятий и методов курса 7класса,обобщение знаний	1			
134	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса,обобщение знаний	1			
135	Итоговая контрольная работа	1	1		
136	Итоговая контрольная работа	1	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	11	3	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Понятие об иррациональном числе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
2.	Квадратный корень из числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
3.	Квадратный корень из числа	1			
4.	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			
5.	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			
6.	Действительные числа	1			
7.	Действительные числа	1			
8.	Сравнение действительных чисел	1			
9.	Сравнение действительных чисел	1			
10.	Арифметический квадратный корень	1			
11.	Арифметический квадратный корень	1			
12.	Уравнение вида $x^2 = a$	1			
13.	Свойства арифметических квадратных корней	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
14.	Свойства арифметических квадратных корней	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
15.	Преобразование числовых выражений,	1			Библиотека ЦОК

	содержащих квадратные корни				https://m.edsoo.ru/7f42dd26
16.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
17.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
18.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
19.	Степень с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
20.	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
21.	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
22.	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
23.	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
24.	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
25.	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
26.	Квадратный трёхчлен	1			
27.	Квадратный трёхчлен	1			
28.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38

29.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
30.	Контрольная работа по темам "Квадратные корни Степени. Квадратный трехчлен"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
31.	Алгебраическая дробь	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
32.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			
33.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			
34.	Основное свойство алгебраической дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
35.	Сокращение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
36.	Сокращение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
37.	Сокращение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
38.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
39.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
40.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
41.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
42.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			

43.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			
44.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			
45.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
46.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
47.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			
48.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			
49.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			
50.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
51.	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
52.	Квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
53.	Неполное квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
54.	Неполное квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
55.	Неполное квадратное уравнение	1			
56.	Неполное квадратное уравнение	1			
57.	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158

58.	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
59.	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
60.	Формула корней квадратного уравнения	1			
61.	Формула корней квадратного уравнения	1			
62.	Формула корней квадратного уравнения	1			
63.	Теорема Виета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
64.	Теорема Виета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
65.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
66.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
67.	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
68.	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
69.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
70.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
71.	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
72.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			

73.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			
74.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			
75.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
76.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
77.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
78.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
79.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
80.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			
81.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			
82.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
83.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
84.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			

85.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			
86.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			
87.	Числовые неравенства и их свойства	1			
88.	Числовые неравенства и их свойства	1			
89.	Неравенство с одной переменной	1			
90.	Неравенство с одной переменной	1			
91.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
92.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
93.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			
94.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
95.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
96.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			
97.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
98.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
99.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой	1			

	прямой				
100.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			
101.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			
102.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			
103.	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1		
104.	Понятие функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
105.	Область определения и множество значений функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
106.	Способы задания функций	1			
107.	График функции	1			
108.	Свойства функции, их отображение на графике	1			
109.	Свойства функции, их отображение на графике	1			
110.	Свойства функции, их отображение на графике	1			
111.	Чтение и построение графиков функций	1			
112.	Чтение и построение графиков функций	1			
113.	Чтение и построение графиков функций	1			

114.	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			
115.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
116.	Гипербола	1			
117.	Гипербола	1			
118.	График функции $y = x^2$	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
119.	График функции $y = x^2$	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
120.	График функции $y = x^2$	1			
121.	График функции $y = x^2$	1			
122.	График функции $y = x^2$	1			
123.	График функции $y = x^2$	1			
124.	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
125.	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
126.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
127.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
128.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
129.	Повторение основных понятий и методов	1			

	курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний				
130.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			
131.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
132.	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
133.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
134.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			
135.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			
136.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	10	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1			
2.	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1			
3.	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1			
4.	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1			
5.	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			
6.	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			
7.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			
8.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с	1			

	действительными числами				
9.	Приближённое значение величины, точность приближения	1			
10.	Округление чисел	1			
11.	Округление чисел	1			
12.	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			
13.	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			
14.	Контрольная работа по теме "Числа и вычисления. Действительные числа"	1	1		
15.	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
16.	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			
17.	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			
18.	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
19.	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			
20.	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			
21.	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
22.	Биквадратные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0

23.	Биквадратные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
24.	Биквадратные уравнения	1			
25.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			
26.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			
27.	Решение дробно-рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
28.	Решение дробно-рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
29.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			
30.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			
31.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			
32.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			
33.	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1		
34.	Уравнение с двумя переменными и его график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
35.	Уравнение с двумя переменными и его график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
36.	Уравнение с двумя переменными и его	1			

	график				
37.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			
38.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			
39.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			
40.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			
41.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
42.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
43.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			
44.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			
45.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			
46.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			
47.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			

48.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			
49.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			
50.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			
51.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			
52.	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1		
53.	Числовые неравенства и их свойства	1			
54.	Числовые неравенства и их свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
55.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
56.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
57.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			
58.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			
59.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
60.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			
61.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			
62.	Системы линейных неравенств с одной	1			

	переменной и их решение				
63.	Квадратные неравенства и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
64.	Квадратные неравенства и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
65.	Квадратные неравенства и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
66.	Квадратные неравенства и их решение	1			
67.	Квадратные неравенства и их решение	1			
68.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
69.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			
70.	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1		
71.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
72.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
73.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
74.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
75.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
76.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
77.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e

78.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
79.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			
80.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y=\|x\|$	1			
81.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y=\|x\|$	1			
82.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y=\|x\|$	1			
83.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y=\|x\|$	1			
84.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y=\|x\|$	1		1	
85.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y=\|x\|$	1			
86.	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
87.	Понятие числовой последовательности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
88.	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
89.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
90.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
91.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a

	n членов				
92.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
93.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
94.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
95.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
96.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			
97.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			
98.	Линейный и экспоненциальный рост	1			
99.	Сложные проценты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
100.	Сложные проценты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
101.	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
102.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с	1			

	действительными числами, числовая прямая				
103.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1			
104.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1			
105.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
106.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
107.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
108.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
109.	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
110.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
111.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
112.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56

	изученных функций				
113.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
114.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
115.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
116.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
117.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			
118.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			
119.	Обобщение и систематизация знаний	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		119	7	1	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ