

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

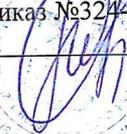
Департамент образования и науки
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры

Департамента образования Администрации г. Ханты-Мансийска

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 6 им. Сирина Н.И.»

РАССМОТРЕНО
На заседании ШМО
МБОУ «СОШ № 6 им. Сирина Н.И.»
Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
на заседании МС
Протокол №1 от «31» августа 2023г.
Председатель МС
 Васильева Л.И.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «СОШ
№6 им. Сирина Н.И.»
Приказ №324-ОД от «31» августа 2023 г.
 С.О. Москвина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Алгебра»
для обучающихся 7-9 классов

г. Ханты-Мансийск, 2023 год

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 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 3 | Уравнения и неравенства | 14 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 4 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 10 | 1 | Библиотека заданий ОГЭ https://oge.fipi.ru/bank |
| 5 | Координаты и графики. Функции | 17 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 6 | Повторение и обобщение | 9 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 9 | |

8 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | |
| 1 | Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь | 29 | 2 | 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 | Числа и вычисления. Квадратные корни | 20 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 4 | Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен | 7 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 5 | Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения | 25 | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 6 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 7 | Уравнения и неравенства. Неравенства | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 8 | Функции. Основные понятия | 2 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 9 | Функции. Числовые функции | 3 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 10 | Повторение и обобщение | 6 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 10 | |

9 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | |
| 1 | Числа и вычисления. Действительные числа | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 2 | Уравнения и неравенства. Неравенства | 20 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 3 | Функции | 20 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 4 | Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной | 10 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 5 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | 10 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 6 | Числовые последовательности | 20 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 7 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 22 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 9 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|---------------------------------------------|------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | |
| 1 | Введение в алгебру | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. https://oge.fipi.ru/bank |
| 2 | Тождественно равные выражения. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 3 | Тождества. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 4 | Степень с натуральным показателем | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 5 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 6 | Свойства степени с натуральным показателем. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 7 | Одночлены | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 8 | Одночлены. Действия с одночленами | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания |

| | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 9 | Многочлены | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 10 | Многочлены. Действия с многочленами | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de |
| 11 | Сложение и вычитание многочленов. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382 |
| 12 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e |
| 13 | Контрольная работа «Сложение и вычитание многочленов». | 1 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be |
| 14 | Умножение одночлена на многочлен. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 15 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 16 | Умножение многочлена на многочлен. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 17 | Умножение многочлена на многочлен | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 18 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |

| | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 | Разложение многочленов на множители. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 20 | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 21 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 22 | Разложение многочленов на множители. Метод группировки. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 23 | Разложение многочленов на множители. Метод группировки. Решение задач | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 24 | Разложение многочленов на множители | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312 |
| 25 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 26 | Контрольная работа по теме «Одночлены и многочлены» | 1 | 1 | |
| 27 | Произведение разности и суммы двух выражений | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec |
| 28 | Произведение разности и суммы двух выражений. Решение задач | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 29 | Произведение разности и суммы двух | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания |

| | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | выражений. | | | банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 30 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe |
| 31 | Разность квадратов двух выражений | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 32 | Разность квадратов двух выражений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa |
| 33 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382 |
| 34 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930 |
| 35 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70 |
| 36 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 37 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Решение задач | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 38 | Административная контрольная работа | 1 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e |
| 39 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0 |
| 40 | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be |
| 41 | Преобразование многочлена в квадрат | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | суммы или разности двух выражений | | | https://m.edsoo.ru/7f42276e |
| 42 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12 |
| 43 | Сумма и разность кубов двух выражений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2 |
| 44 | Сумма и разность кубов двух выражений. Решение задач | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8 |
| 45 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca |
| 46 | Применение различных способов разложения многочлена на множители | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182 |
| 47 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2 |
| 48 | Применение различных способов разложения многочлена на множители. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a |
| 49 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de |
| 50 | Применение различных способов разложения многочлена на множители. Решение задач | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a |
| 51 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 52 | Контрольная работа по теме «Применение формул сокращенного умножения». | 1 | 1 | |
| 53 | Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. |

| | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 54 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 55 | Решение линейных уравнений | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482 |
| 56 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 57 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e |
| 58 | Контрольная работа по теме «Линейные уравнения с одной переменной». | 1 | 1 | |
| 59 | Решение задач с помощью уравнений | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806 |
| 60 | Решение задач с помощью уравнений. Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0 |
| 61 | Решение задач с помощью уравнений | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e |
| 62 | Решение задач с помощью уравнений. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 63 | Линейное уравнение его график | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32 |
| 64 | Решение линейного уравнения с помощью графика. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a |
| 65 | Решение линейного уравнения с | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | помощью графика | | | https://m.edsoo.ru/7f42836c |
| 66 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 67 | Контрольная работа по теме "Решение задач с помощью уравнений" | 1 | 1 | |
| 68 | Уравнения с двумя переменными. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 69 | Системы уравнений с двумя переменными. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a |
| 70 | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6 |
| 71 | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 72 | Решение систем линейных уравнений методом подстановки. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 73 | Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение задач | 1 | 1 | |
| 74 | Решение систем линейных уравнений методом сложения. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76 |
| 75 | Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2 |

| | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 76 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 77 | Контрольная работа по теме «Системы линейных уравнений с двумя неизвестными». | 1 | 1 | |
| 78 | Связи между величинами. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 79 | Функция. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e |
| 80 | Способы задания функции | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a |
| 81 | Способы задания функции. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8 |
| 82 | График функции | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80 |
| 83 | График функции. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 84 | График функции. Решение задач | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 85 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24 |
| 86 | Линейная функция. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |

| | | | | |
|----|-------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 87 | Линейная функция, её график. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06 |
| 88 | Линейная функция, её график и свойства. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 89 | Линейная функция, её график и свойства. Решение задач | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078 |
| 90 | Построение графика линейной функции | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e |
| 91 | График функции $y = x $ | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 92 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe |
| 93 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 94 | Контрольная работа по теме "Функции" | 1 | 1 | |
| 95 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 96 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c |
| 97 | Повторение. Формулы сокращённого умножения | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32 |
| 98 | Повторение. Действия с алгебраическими дробями | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0 |
| 99 | Промежуточная аттестация | 1 | 1 | |

| | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 100 | Решение заданий из базы КИМ. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a |
| 101 | Решение заданий из базы КИМ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900 |
| 102 | Решение заданий из базы КИМ. | 1 | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 10 | |

8 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | |
| 1 | Рациональные дроби. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452 |
| 2 | Рациональные дроби. Нахождение значений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa |
| 3 | Рациональные дроби. Допустимые значения переменных. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 4 | Основное свойство рациональной дроби. Сокращение дробей. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 5 | Приведение дробей к общему знаменателю | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 6 | Основное свойство рациональной дроби. Нахождение значений | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 7 | Сложение рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 8 | Вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 9 | Входная контрольная работа | 1 | 1 | |

| | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Сложение и вычитание дробей. Нахождение значений выражений. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 11 | Сложение рациональных дробей с разными знаменателями. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862 |
| 12 | Вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26 |
| 13 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Упрощение выражений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4 |
| 14 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Нахождение значений выражений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be |
| 15 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Доказательство тождеств. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262 |
| 16 | Умножение рациональных дробей. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4 |
| 17 | Возведение рациональной дроби в степень. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098 |
| 18 | Деление рациональных дробей. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648 |
| 19 | Умножение и деление рациональных дробей. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648 |
| 20 | Тождественные преобразования рациональных выражений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648 |
| 21 | Действия с рациональными дробями. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a |

| | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Доказательство тождеств. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6 |
| 23 | Нахождение значений рациональных выражений. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 24 | Совместные действия с рациональными дробями | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 25 | Тождественные преобразования рациональных выражений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38 |
| 26 | Контрольная работа теме «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений». | 1 | 1 | |
| 27 | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38 |
| 28 | Решение рациональных уравнений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382 |
| 29 | Степень с целым отрицательным показателем. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 30 | Степень с целым отрицательным показателем. Нахождение значений числовых выражений. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 31 | Степень с целым отрицательным показателем. Сравнение чисел. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6 |
| 32 | Степень с целым отрицательным показателем. Стандартный вид числа. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a |

| | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 33 | Свойства степени с целым показателем. Нахождение значений выражений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44 |
| 34 | Свойства степени с целым показателем. Преобразование выражений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44 |
| 35 | Свойства степени с целым показателем. Упрощение выражений | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c |
| 36 | Свойства степени с целым показателем. Решение уравнений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0 |
| 37 | Свойства степени с целым показателем. Решение задач. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2 |
| 38 | Функция $y = k/x$ и ее график. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20 |
| 39 | Построение графика функции $y = k/x$ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c |
| 40 | Контрольная работа по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = k/x$ и ее график». | 1 | 1 | |
| 41 | Квадратные корни. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36 |
| 42 | Арифметический квадратный корень. Нахождение значений числовых выражений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736 |
| 43 | Арифметический квадратный корень. Нахождение значений алгебраических выражений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a |
| 44 | Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a |

| | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 45 | Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a |
| 46 | Числовые множества. Рациональные числа. Иррациональные числа. Действительные числа | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158 |
| 47 | Административная контрольная работа | 1 | 1 | |
| 48 | Свойства арифметического квадратного корня | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6 |
| 49 | Свойства арифметического квадратного корня. Нахождение значений числовых выражений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4 |
| 50 | Свойства арифметического квадратного корня. Упрощение выражений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0 |
| 51 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076 |
| 52 | Свойства арифметического квадратного корня. Алгебраические выражения. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 53 | Преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0 |
| 54 | Преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6 |
| 55 | Использование свойств квадратных | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | корней для преобразования выражений | | | https://m.edsoo.ru/7f42f75c |
| 56 | Упрощение выражений. Преобразования выражений | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6 |
| 57 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2 |
| 58 | Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 59 | Построение графика функции $y = \sqrt{x}$ | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 60 | Повторение и систематизация материала по теме «Квадратные корни» | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 61 | Контрольная работа по теме «Квадратные корни». | 1 | 1 | |
| 62 | Квадратный трехчлен. Корень трехчлена. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 63 | Квадратный трехчлен. Разложение на множители трехчлена. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 64 | Квадратный трехчлен. Разложение трёхчлена на множители | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6 |
| 65 | Квадратный трехчлен. Линейные множители. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |

| | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 66 | Квадратный трехчлен. Решение задач. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 67 | Решение задач из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6 |
| 68 | Контрольная работа по теме "Квадратный трёхчлен" | 1 | 1 | |
| 69 | Квадратные уравнения. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 70 | Неполные квадратные уравнения. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 71 | Решение неполных квадратных уравнений. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 72 | Формула корней квадратного уравнения. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 73 | Решение квадратных уравнений с помощью формулы корней квадратного уравнения | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 74 | Решение квадратных уравнений с помощью формулы корней квадратного уравнения. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692 |
| 75 | Решение квадратных уравнений | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840 |
| 76 | Контрольная работа по теме | 1 | 1 | |

| | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | "Квадратные уравнения" | | | |
| 77 | Теорема Виета. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88 |
| 78 | Теорема Виета. Нахождение корней квадратных уравнений. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 79 | Теорема Виета. Решение квадратных уравнений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c |
| 80 | Применение теоремы Виета. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4 |
| 81 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4 |
| 82 | Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета» | 1 | 1 | |
| 83 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Биквадратные уравнения. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12 |
| 84 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84 |
| 85 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Дробно-рациональные уравнения | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 86 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Замена переменных | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 87 | Рациональные уравнения как | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания |

| | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | математические модели реальных ситуаций. Задачи на движение. | | | банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 88 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на движение по реке. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 89 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи с процентами. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 90 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на работу. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc |
| 91 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на совместную работу. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 92 | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Квадратные уравнения». | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 93 | Контрольная работа по теме «Решение задач с помощью квадратных уравнений» | 1 | 1 | |
| 94 | Функция $y = x^2$ и ее график. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572 |
| 95 | График функции $y = x^2$. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38 |
| 96 | Построение графика функция $y = x^2$ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4 |
| 97 | Повторение по теме «Рациональные | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | выражения». | | | https://m.edsoo.ru/7f4371aa |
| 98 | Промежуточная аттестация | 1 | 1 | |
| 99 | Повторение по теме «Рациональные выражения». | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c |
| 100 | Повторение по теме «Квадратные корни». | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510 |
| 101 | Повторение. Квадратные уравнения. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4 |
| 102 | Решение заданий из базы КИМ ОГЭ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 10 | |

9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | |
| 1 | Числовые неравенства | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 2 | Сравнение значений выражений | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 3 | Доказательство неравенств | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 4 | Основные свойства числовых неравенств. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 5 | Применение основных свойств числовых неравенств | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 6 | Сложение и умножение числовых неравенств | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 7 | Отработка навыков сложения и умножения числовых неравенств. Самостоятельная работа | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 8 | Оценивание значений выражений | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. |

| | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 9 | Входная контрольная работа | 1 | 1 | |
| 10 | Неравенства с одной переменной. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 11 | Неравенства с одной переменной | 1 | | Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66 |
| 12 | Числовые промежутки | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 13 | Неравенства с одной переменной Числовые промежутки. Самостоятельная работа | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 14 | Наибольшее и наименьшее целое значение неравенств | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0 |
| 15 | Отработка навыков решения неравенств с одной переменной | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0 |
| 16 | Системы линейных неравенств с одной переменной. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 17 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 18 | Решение двойных неравенств | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6 |
| 19 | Решение неравенств с модулем. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6 |
| 20 | Контрольная работа по теме "Неравенства. Решение неравенств с | 1 | 1 | |

| | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | одной переменной" | | | |
| 21 | Повторение и расширение сведений о функции | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 22 | Область определения функции и множество значений функции | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 23 | Область определения функции и множество значений функции. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 24 | Способы задания функции. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4 |
| 25 | Свойства функции | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4 |
| 26 | Исследование функции на монотонность. Графики кусочных функций. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 27 | Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$ | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 28 | Построение графика функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$ | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 29 | Как построить график функции $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$ | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 30 | Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a |

| | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31 | Как построить график функции $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$ | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a |
| 32 | Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$ | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 33 | Контрольная работа по теме "Построение графиков функций" | 1 | 1 | |
| 34 | Квадратичная функция. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 35 | График квадратичной функции. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 36 | Свойства квадратичной функции. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 37 | Отработка навыков построения графиков квадратичной функции. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 38 | Графическое решение уравнений. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 39 | Графическое решение уравнений | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a |
| 40 | Применение графиков квадратичной функции при решении заданий с параметрами. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08 |
| 41 | Контрольная работа по теме | 1 | 1 | |

| | | | | |
|----|-----------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | "Квадратичная функция" | | | |
| 42 | Квадратные неравенства. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08 |
| 43 | Решение квадратных неравенств. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 44 | Решение квадратных неравенств | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 45 | Решение квадратных неравенств. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 46 | Нахождение множества решений неравенства | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098 |
| 47 | Метод интервалов | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098 |
| 48 | Метод интервалов. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e |
| 49 | Нахождение области определения выражения и функции | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2 |
| 50 | Отработка навыков решения квадратных неравенств. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 51 | Отработка навыков решения квадратных неравенств | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 52 | Контрольная работа по теме "Квадратные неравенства" | 1 | 1 | |

| | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 53 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 54 | Системы уравнений с двумя переменными. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6 |
| 55 | Графический метод решения систем с двумя переменными | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842 |
| 56 | Метод подстановки решения систем с двумя переменными | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4 |
| 57 | Метод сложения решения систем с двумя переменными | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4 |
| 58 | Метод замены переменных решения систем с двумя переменными | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a |
| 59 | Решения систем с двумя переменными различными способами. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac |
| 60 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e |
| 61 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526 |
| 62 | Отработка навыков решения задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 63 | Контрольная работа по теме "Система уравнений второй степени" | 1 | 1 | |
| 64 | Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |

| | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 65 | Словесный и рекуррентный способы задания функции. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 66 | Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 67 | Решение задач на применение формулы n-го члена арифметической прогрессии. | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 68 | Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия». | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 69 | Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия» | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84 |
| 70 | Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6 |
| 71 | Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda |
| 72 | Решение задач из базы КИМ ОГЭ по последовательностям. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e |
| 73 | Контрольная работа по теме "Арифметическая прогрессия" | 1 | 1 | |
| 74 | Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4 |
| 75 | Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a |
| 76 | Решение задач на применение формулы | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | п-го члена геометрической прогрессии. | | | https://m.edsoo.ru/7f43ef2c |
| 77 | Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6 |
| 78 | Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e |
| 79 | Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0 |
| 80 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$ | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 81 | Решение задач на нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 82 | Решение текстовых задач по арифметической и геометрической прогрессиям | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 83 | Решение текстовых задач по арифметической и геометрической прогрессиям | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e |
| 84 | Контрольная работа по теме "Числовые последовательности" | 1 | 1 | |
| 85 | Повторение. Числовые и алгебраические выражения | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 86 | Повторение. Проценты, отношения, | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания |

| | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | пропорции | | | банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 87 | Повторение. Округление, приближение, оценка | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 88 | Повторение. Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12 |
| 89 | Повторение. Задачи на составление уравнений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4 |
| 90 | Повторение. Задачи на составление уравнений | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea |
| 91 | Промежуточная аттестация. | 1 | 1 | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 92 | Повторение. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca |
| 93 | Повторение. Уравнения(линейные, квадратные, дробно-рациональные). | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364 |
| 94 | Повторение. Уравнения(линейные, квадратные, дробно-рациональные) | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2 |
| 95 | Повторение. Решение систем уравнений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94 |
| 96 | Повторение. Решение систем уравнений. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56 |
| 97 | Повторение. Функции: построение, свойства изученных функций | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44 |
| 98 | Повторение. Функции: построение, | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | свойства изученных функций. Чтение графиков | | | https://m.edsoo.ru/7f44516a |
| 99 | Повторение. Функции: построение, свойства изученных функций. Чтение графиков. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6 |
| 100 | Повторение. Решение заданий из базы КИМ. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516 |
| 101 | Повторение. Решение заданий из базы КИМ | 1 | | Библиотека ФИПИ. Задания банка ОГЭ. http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint |
| 102 | Повторение. Решение заданий из базы КИМ. | 1 | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 9 | |

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

• Алгебра, 7 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией

Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью

Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

• Алгебра, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Поляков В.М.; под редакцией

Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью

Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

• Алгебра, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под

редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью

Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных

учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-

Граф, 2016.

2. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся

общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М.

Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.

3. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.

Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.

4. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.

5. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.

6. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.

7. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.

8. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.

9. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

1. <http://school-collektion.edu/ru> - «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»
2. <http://fcior.edu.ru>, <http://eor.edu.ru> «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов»
3. <http://www.ed.gov.ru> - Сайт Рособразования
4. <http://www.school.edu.ru> - Российский образовательный портал
5. <http://www.proshkolu.ru/>, - Сайт для всех учителей-предметников
Бесплатный школьный портал «ПроШколу.ру - все школы России»
6. <http://festival.1september.ru/> - Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
7. <http://www.metod-kopilka.ru/> - методическая копилка учителя математики.

