****

**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**

**Алгебраические выражения**

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумм и разность кубов двух выражений.

**Уравнения**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как мо­дель реальной ситуации.

**Функции**

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции.

Линейная функция, ее свойства и графики.

**8 КЛАСС**

**Алгебраические выражения** Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

**Уравнения** Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

**Числовые множества** Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида , где mnN, и как бесконечная периодическая дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами N, Z, Q, R.

**Функции** Функция y=, обратная пропорциональность, квадратичная функция, их свойства и графики.

**9 КЛАСС**

***Неравенства.*** Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их сис­темы.

***Квадратичная функция.*** Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция у = *a*х2 + bх + с, ее свойства и график. Степенная функция.

***Неравенства с одной переменной.*** Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Нера­венства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

***Неравенства с двумя переменными.*** Уравнение с двумя переменными и его график. Системы урав­нений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

***Элементы прикладной математики.*** Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

 ***Числовые последовательности.*** 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.

***Повторение (итоговое)***

**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:

**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 = |х|.

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 = √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 = √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 | Линейное уравнение с одной переменной | 15 |  2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 2 | Целые выражения | 50 | 4  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 3 | Функции | 12 |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 4 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 18 |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 5 | Повторение и систематизацияучебного материала | 7 |  2  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 102  |  10 |  0  |  |

 **8 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы**  | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Повторение курса алгебры 7 класса | 4 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 2 | Рациональные выражения | 45  | 4 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 3 | Квадратные корни. Действительные числа | 25  | 1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 8 | Квадратные уравнения |  26  | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 9 | Повторение и систематизация учебного материала | 2 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 102  | 8  |  0  |  |

 **9 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы**  | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Неравенства | 20 | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 2 | Квадратичная функция | 37 | 2  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 3 | Элементы прикладной математики | 15 |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 4 | Числовые последовательности | 17 |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 5 | Повторение | 9 |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 6 | Региональные проверочные работы | 4 | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 102  |  9 |  0  |  |

 **ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

 **7 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Повторение курса математики 6 класс |  1  |  |  |  |
| 2 | Повторение курса математики 6 класс | 1  |  |  |  |
| 3 | Повторение курса математики 6 класс | 1  |  |  |  |
| 4 | Повторение курса математики 6 класс | 1  |  |  |  |
| 5 | Повторение курса математики 6 класс | 1  |  |  |  |
| 6 | Входная контрольная работа | 1  | 1 |  |  |
| 7 | Введение в алгебру |  1  |  |  |  |
| 8 | Введение в алгебру |  1  |  |  |  |
| 9 | Введение в алгебру |  1  |  |  |  |
| 10 | Линейное уравнение с одной переменной | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4211de> |
| 11 | Линейное уравнение с одной переменной | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421382> |
| 12 | Линейное уравнение с одной переменной | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42154e> |
| 13 | Решение задач с помощью уравнений | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 14 | Решение задач с помощью уравнений | 1  |  |  |  |
| 15 | Решение задач с помощью уравнений | 1  |  |  |  |
| 16 | Решение задач с помощью уравнений | 1  |  |  |  |
| 17 | Повторение и систематизация учебного материала | 1  |  |  |  |
| 18 | Контрольная работа № 1 | 1  | 1 |  |  |
| 19 | Тождественно равные выражения. Тождества | 1  |  |  |  |
| 20 | Тождественно равные выражения. Тождества | 1  |  |  |  |
| 21 | Степень с натуральным показателем | 1  |  |  |  |
| 22 | Степень с натуральным показателем | 1  |  |  |  |
| 23 | Степень с натуральным показателем | 1  |  |  |  |
| 24 | Свойства степени с натуральным показателем | 1  |  |  |  |
| 25 | Свойства степени с натуральным показателем | 1  |  |  |  |
| 26 | Свойства степени с натуральным показателем | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41feec> |
| 27 | Одночлены |  1  |  |  |  |
| 28 | Одночлены |  1  |  |  |  |
| 29 | Многочлены |  1  |  |  |  |
| 30 | Сложение и вычитание многочленов | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41fafa> |
| 31 | Сложение и вычитание многочленов | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41fd70> |
| 32 | Повторение и систематизация учебного материала | 1  |  |  |  |
| 33 | Контрольная работа № 2 | 1  | 1 |  |  |
| 34 | Умножение одночлена на многочлен | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421382> |
| 35 | Умножение одночлена на многочлен | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42154e> |
| 36 | Умножение одночлена на многочлен | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 37 | Умножение одночлена на многочлен |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42276e> |
| 38 | Умножение многочлена на многочлен |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422930> |
| 39 | Умножение многочлена на многочлен |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422af2> |
| 40 | Умножение многочлена на многочлен |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422cc8> |
| 41 | Умножение многочлена на многочлен |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422fca> |
| 42 | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f423182> |
| 43 | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42432a> |
| 44 | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42464a> |
| 45 | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f424c12> |
| 46 | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f424fd2> |
| 47 | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4251d0> |
| 48 | Контрольная работа № 3 |  1  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f423312> |
| 49 | Произведение разности и суммы двух выражений | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4237fe> |
| 50 | Произведение разности и суммы двух выражений | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4239de> |
| 51 | Произведение разности и суммы двух выражений | 1  |  |  |  |
| 52 | Разность квадратов двух выражений | 1  |  |  |  |
| 53 | Разность квадратов двух выражений | 1  |  |  |  |
| 54 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | 1  |  |  |  |
| 55 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420482> |
| 56 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | 1  |  |  |  |
| 57 | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42064e> |
| 58 | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420806> |
| 59 | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4209a0> |
| 60 | Повторение и систематизация учебного материала | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420e6e> |
| 61 | Контрольная работа № 4 | 1  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427c32> |
| 62 | Сумма и разность кубов двух выражений | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427e8a> |
| 63 | Сумма и разность кубов двух выражений | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42836c> |
| 64 | Применение различных способов разложения многочлена на множители | 1  |  |  |  |
| 65 | Применение различных способов разложения многочлена на множители | 1  |  |  |  |
| 66 | Применение различных способов разложения многочлена на множители | 1  |  |  |  |
| 67 | Повторение и систематизация учебного материала | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4284de> |
| 68 | Контрольная работа №5 |  1  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42865a> |
| 69 | Связи между величинами. Функция |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4287d6> |
| 70 | Связи между величинами. Функция |  1  |  |  |  |
| 71 | Способы задания функции |  1  |  |  |  |
| 72 | Способы задания функции | 1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421044> |
| 73 | График функции |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41de76> |
| 74 | Линейная функция, её график и свойства | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41dff2> |
| 75 | Линейная функция, её график и свойства | 1  |  |  |  |
| 76 | Линейная функция, её график и свойства | 1  |  |  |  |
| 77 | Линейная функция, её график и свойства | 1  |  |  |  |
| 78 | Повторение и систематизация учебного материала | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e16e> |
| 79 | Контрольная работа № 6 | 1  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e42a> |
| 80 | Уравнения с двумя переменными |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e8a8> |
| 81 | Уравнения с двумя переменными |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ed80> |
| 82 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1  |  |  |  |
| 83 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1  |  |  |  |
| 84 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ea24> |
| 85 | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | 1  |  |  |  |
| 86 | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ef06> |
| 87 | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | 1  |  |  |  |
| 88 | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f078> |
| 89 | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f1fe> |
| 90 | Решение систем линейных уравнений методом сложения | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427282> |
| 91 | Решение систем линейных уравнений методом сложения | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427412> |
| 92 | Решение систем линейных уравнений методом сложения | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f426d1e> |
| 93 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | 1  |  |  |  |
| 94 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | 1  |  |  |  |
| 95 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | 1  |  |  |  |
| 96 | Повторение и систематизация учебного материала | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f50a> |
| 97 | Контрольная работа № 7 | 1  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f429c6c> |
| 98 | Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 7 класса | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f429f32> |
| 99 | Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 7 класса | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a0e0> |
| 100 | Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 7 класса | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a27a> |
| 101 | Итоговая контрольная работа № 12 по повторению. | 1  |  |  |  |
| 102 | Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 7 класса | 1  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a900> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 102  | 10 |  0  |

 **8 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Повторение и систематизация знаний по теме «Линейные уравнения с одной переменной» | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42d452> |
| 2 | Повторение и систематизация знаний по теме «Применение формул сокращенного умножения» | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42eaaa> |
| 3 | Повторение и систематизация знаний по теме «Функция. Система уравнений с двумя переменными».  | 1  |  |  |  |
| 4 | Рациональные дроби |  1  |  |  |  |
| 5 | Входная административная контрольная работа |  1  | 1 |  |  |
| 6 | Рациональные дроби |  1  |  |  |  |
| 7 | Основное свойство рациональной дроби |  1  |  |  |  |
| 8 | Основное свойство рациональной дроби |  1  |  |  |  |
| 9 | Основное свойство рациональной дроби |  1  |  |  |  |
| 10 | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42d862> |
| 11 | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42d862> |
| 12 | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42dd26> |
| 13 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ded4> |
| 14 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42e0be> |
| 15 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42e262> |
| 16 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4354a4> |
| 17 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f436098> |
| 18 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f435648> |
| 19 | Контрольная работа № 1 | 1  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f435648> |
| 20 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f435648> |
| 21 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43599a> |
| 22 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f435ed6> |
| 23 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 1  |  |  |  |
| 24 | Тождественные преобразования рациональных выражений |  1  |  |  |  |
| 25 | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42fd38> |
| 26 | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42fd38> |
| 27 | Тождественные преобразования рациональных выражений |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ec80> |
| 28 | Тождественные преобразования рациональных выражений |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430382> |
| 29 | Тождественные преобразования рациональных выражений.  | 1  |  |  |  |
| 30 | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1  |  |  |  |
| 31 | Контрольная работа № 2 |  1  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4308e6> |
| 32 | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430a8a> |
| 33 | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430f44> |
| 34 | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430f44> |
| 35 | Степень с целым отрицательным показателем | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43128c> |
| 36 | Степень с целым отрицательным показателем | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4315c0> |
| 37 | Степень с целым отрицательным показателем.  | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4318c2> |
| 38 | Степень с целым отрицательным показателем | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f431a20> |
| 39 | Свойства степени с целым показателем | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43259c> |
| 40 | Свойства степени с целым показателем | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f432736> |
| 41 | Свойства степени с целым показателем | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f432736> |
| 42 | Свойства степени с целым показателем | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f431d36> |
| 43 | Свойства степени с целым показателем | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ee1a> |
| 44 |  Функция и её график |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ee1a> |
| 45 |  Функция и её график |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ee1a> |
| 46 |  Функция и её график |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f158> |
| 47 |  Функция и её график |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f3f6> |
| 48 | Контрольная работа № 3 |  1  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f5a4> |
| 49 | Функция *y = x2* и её график | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42fef0> |
| 50 | Функция *y = x2* и её график | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430076> |
| 51 | Функция *y = x2* и её график | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c542> |
| 52 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c3d0> |
| 53 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4328c6> |
| 54 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f432b6e> |
| 55 | Множество и его элементы | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f75c> |
| 56 | Множество и его элементы | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f8f6> |
| 57 | Подмножество. Операции над множествами | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4301f2> |
| 58 | Подмножество. Операции над множествами | 1  |  |  |  |
| 59 | Числовые множества | 1  |  |  |  |
| 60 | Числовые множества | 1  |  |  |  |
| 61 | Свойства арифметического квадратного корня | 1  |  |  |  |
| 62 | Свойства арифметического квадратного корня | 1  |  |  |  |
| 63 | Свойства арифметического квадратного корня | 1  |  |  |  |
| 64 | Свойства арифметического квадратного корня | 1  |  |  |  |
| 65 | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | 1  |  |  |  |
| 66 | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d6d6> |
| 67 | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d6d6> |
| 68 | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | 1  |  |  |  |
| 69 | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | 1  |  |  |  |
| 70 | Функция и её график | 1  |  |  |  |
| 71 | Функция и её график | 1  |  |  |  |
| 72 | Функция и её график | 1  |  |  |  |
| 73 | Контрольная работа № 4 |  1  | 1 |  |  |
| 74 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42c692> |
| 75 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42c840> |
| 76 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 1  |  |  |  |
| 77 | Формула корней квадратного уравнения | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42cb88> |
| 78 | Формула корней квадратно**г**о уравнения | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42cd2c> |
| 79 | Формула корней квадратного уравнения | 1  |  |  |  |
| 80 | Формула корней квадратного уравнения | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42c9e4> |
| 81 | Теорема Виета | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42c9e4> |
| 82 | Теорема Виета |  1  |  |  |  |
| 83 | Теорема Виета |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f433c12> |
| 84 | Контрольная работа № 5 | 1  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f433d84> |
| 85 | Квадратный трёхчлен |  1  |  |  |  |
| 86 | Квадратный трёхчлен |  1  |  |  |  |
| 87 | Квадратный трёхчлен | 1  |  |  |  |
| 88 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 1  |  |  |  |
| 89 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 1  |  |  |  |
| 90 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f434bbc> |
| 91 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 1  |  |  |  |
| 92 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 1  |  |  |  |
| 93 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4343e2> |
| 94 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f434572> |
| 95 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f434d38> |
| 96 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f434eb4> |
| 97 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4371aa> |
| 98 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43736c> |
| 99 | Контрольная работа № 6 | 1  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f437510> |
| 100 | Упражнения для повторения курса 8 класса | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4376b4> |
| 101 | Итоговая контрольная работа №7 |  1  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f436b88> |
| 102 | Упражнения для повторения курса 8 класса | 1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f437858> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 102  | 8 |  0  |

 **9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Дата изучения**  | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Повторение основных понятий курса8 класса | 1  |  |  |  |  |
| 2 | Числовые неравенства | 1  |  |  |  |  |
| 3 | Числовые неравенства | 1  |  |  |  |  |
| 4 | Основные свойства числовых неравенств | 1  |  |  |  |  |
| 5 | Сложение числовых неравенств | 1  |  |  |  |  |
| 6 | Умножение числовых неравенств |  1  |  |  |  |  |
| 7 | Оценивание значения выражения |  1  |  |  |  |  |
| 8 | Неравенства с одной переменной | 1  |  |  |  |  |
| 9 | Числовые промежутки | 1  |  |  |  |  |
| 10 | Решение линейных неравенств с одной переменной | 1  |  |  |  | Библиотек ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43bf66> |
| 11 | Входная контрольная работы | 1  | 1 |  |  |  |
| 12 | Решение заданий сводящихся к решению линейных неравенств | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c542> |
| 13 | Решение заданий сводящихся к решению линейных неравенств | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c542> |
| 14 | Пересечение числовых промежутков |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c3d0> |
| 15 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c3d0> |
| 16 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1  |  |  |  |  |
| 17 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1  |  |  |  |  |
| 18 | Заданий, сводящиеся к решению системы линейных неравенств | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c9b6> |
| 19 | Обзорный урок по теме «Неравенства»  | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c9b6> |
| 20 | Контрольная работа №1 по теме «Неравенства» | 1  | 1 |  |  |  |
| 21 | Повторение и расширение сведений о функции | 1  |  |  |  |  |
| 22 | Повторение и расширение сведений о функции | 1  |  |  |  |  |
| 23 | Нули функции | 1  |  |  |  |  |
| 24 | Промежутки знакопостоянства функции | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d0b4> |
| 25 | Промежутки возрастания и убывания функции | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d0b4> |
| 26 | Построение графика функции *y=kf(x)* | 1  |  |  |  |  |
| 27 | Построение графика функции *y=kf(x)* | 1  |  |  |  |  |
| 28 | Построение графика функции *y=f(x)+b* | 1  |  |  |  |  |
| 29 | Построение графика функции *y=f(x+a)* | 1  |  |  |  |  |
| 30 | Построение графиков функции *y=f(x+a)+b*и*y=kf* | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d23a> |
| 31 | Квадратичная функция | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d55a> |
| 32 | Алгоритм построения графика квадратичной функции | 1  |  |  |  |  |
| 33 | Построение графика квадратичной функции | 1  |  |  |  |  |
| 34 | Построение графика квадратичной функции | 1  |  |  |  |  |
| 35 | Свойства квадратичной функции | 1  |  |  |  |  |
| 36 | Свойства квадратичной функции | 1  |  |  |  |  |
| 37 | Обзорный урок по теме «Квадратичная функция, ее график и свойства» | 1  |  |  |  |  |
| 38 | Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция, ее график и свойства» | 1  | 1 |  |  |  |
| 39 | Алгоритм решения квадратных неравенств | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ad5a> |
| 40 | Решение квадратных неравенств | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43af08> |
| 41 | Решение квадратных неравенств | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43af08> |
| 42 | Решение квадратных неравенств | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43af08> |
| 43 | Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств | 1  |  |  |  |  |
| 44 | Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств | 1  |  |  |  |  |
| 45 | Графический метод решения систем уравнений с двумя переменными | 1  |  |  |  |  |
| 46 | Решение систем уравнений методом подстановки | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43b098> |
| 47 | Решение систем уравнений методом подстановки | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43b21e> |
| 48 | Решение систем уравнений методом сложения | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43b5a2> |
| 49 | Метод замены переменных при решении систем уравнений | 1  |  |  |  |  |
| 50 | Определение количества решений системы уравнений | 1  |  |  |  |  |
| 51 | Математическая модель задачи | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43b098> |
| 52 | Этапы решения прикладной задачи | 1  |  |  |  |  |
| 53 | Решение прикладных задач с помощью системы уравнений с двумя переменными | 1  |  |  |  |  |
| 54 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени  | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4396c6> |
| 55 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени  | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f439842> |
| 56 | Обзорный урок по теме «Решение квадратных неравенств»  | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4399b4> |
| 57 | Контрольная работа №3 по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными» | 1  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f439eb4> |
| 58 | Процентные расчеты  | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a03a> |
| 59 | Процентные расчеты  | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a1ac> |
| 60 | Абсолютная и относительная погрешности  | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a31e> |
| 61 | Комбинаторное правило суммы  | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a526> |
| 62 | Комбинаторное правило произведения  | 1  |  |  |  |  |
| 63 | Комбинаторное правило произведения  |  1  |  |  |  |  |
| 64 | Частота и вероятность случайного события  | 1  |  |  |  |  |
| 65 | Частота и вероятность случайного события  | 1  |  |  |  |  |
| 66 | Классическое определение вероятности  |  1  |  |  |  |  |
| 67 | Классическое определение вероятности  |  1  |  |  |  |  |
| 68 | Сбор данных. Способы представления данных и их анализ | 1  |  |  |  |  |
| 69 | Статистические характеристики для анализа данных | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ab84> |
| 70 | Решение статистических задач  |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43e6c6> |
| 71 | Обзорный урок по теме «Элементы прикладной математики»  | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ebda> |
| 72 | Контрольная работа №4 по теме «Элементы прикладной математики» | 1  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ed7e> |
| 73 | Числовые последовательности  |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f3b4> |
| 74 | Арифметическая прогрессия  | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f58a> |
| 75 | Арифметическая прогрессия  | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ef2c> |
| 76 | Арифметическая прогрессия  | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f0c6> |
| 77 | Арифметическая прогрессия  | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f72e> |
| 78 | Сумма *n*первых членов арифметической прогрессии  | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f8a0> |
| 79 | Сумма *n*первых членов арифметической прогрессии  | 1  | 1 |  |  |  |
| 80 | Сумма *n*первых членов арифметической прогрессии  | 1  |  |  |  |  |
| 81 | Геометрическая прогрессия |  1  |  |  |  |  |
| 82 | Геометрическая прогрессия |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43fe0e> |
| 83 | Геометрическая прогрессия |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4401a6> |
| 84 | Сумма *n*первых членов геометрической прогрессии  | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4404f8> |
| 85 | Сумма *n*первых членов геометрической прогрессии  | 1  |  |  |  |  |
| 86 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии  |  1  |  |  |  |  |
| 87 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии  |  1  |  |  |  |  |
| 88 | Обзорный урок по теме «Числовые последовательности»  | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f443b12> |
| 89 | Контрольная работа №5 по теме «Числовые последовательности » | 1  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f443cd4> |
| 90 | Действия с рациональными дробями | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f443fea> |
| 91 | Свойства степени с целым показателем | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4441ca> |
| 92 | Свойства арифметического квадратного корня | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444364> |
| 93 | Квадратные уравнения. Теорема Виета | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4446f2> |
| 94 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444a94> |
| 95 | Квадратичная функция, ее график и свойства | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444c56> |
| 96 | Решение квадратных неравенств | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444f44> |
| 97 | Системы уравнений с двумя переменными | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f44516a> |
| 98 | Элементы прикладной математики | 1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4452e6> |
| 99 | Репетиционный ОГЭ  | 1  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f445516> |
| 100 | Репетиционный ОГЭ  | 1  | 1 |  |  |  |
| 101 | Репетиционный ОГЭ  |  1  |  |  |  |  |
| 102 | Репетиционный ОГЭ  |  1  |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 102  |  9  |  0  |  |

**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, 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»
 • Алгебра, 8 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**

​‌ 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, 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»
 • Алгебра, 8 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»‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​https://m.edsoo.ru/‌​