

**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.

**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**Функции**

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: y = kx, y = kx + b, y = k/x, y = x3, y = √x, y = |x| , и их свойства.

Числовые последовательности**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 = |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 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 | Числа и вычисления. Рациональные числа | 25 | 2 | 3 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 2 | Алгебраические выражения | 27 | 2 | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 3 | Уравнения и неравенства | 20 | 1 | 3 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 4 | Координаты и графики. Функции | 24 | 2 | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 5 | Повторение и обобщение | 6 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 8 | 10 |  |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Числа и вычисления. Действительные числа | 9 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 2 | Функции | 16 | 2 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 3 | Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной | 14 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 4 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | 14 | 2 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 5 | Уравнения и неравенства. Неравенства | 16 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 6 | Числовые последовательности | 15 | 2 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 7 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 18 | 1 | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 9 | 8 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | |  |  |  |
| **Всего** | **Контрольные**  **работы** | **Практические работы** | **Дата изучения по плану** | **Дата изучения по факту** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| 1 | Понятие рационального числа | 1 |  |  | 02.09.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 2 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | 05.09.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 3 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | 06.09.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 4 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | 08.09.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 5 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | 12.09.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 6 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | 13.09.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 7 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 1 |  |  | 19.09.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 8 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 1 |  |  | 20.09.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 9 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 1 |  | 1 | 22.09.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 10 | Переменные. Допустимые значения переменных | 1 |  |  | 20.09.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 11 | Формулы | 1 |  |  | 22.09.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 12 | Формулы (А/К) | 1 | 1 |  | 26.09.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 13 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  |  | 27.09.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41fafa> |
| 14 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  |  | 29.09.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41fafa> |
| 15 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  |  | 03.10.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41fd70> |
| 16 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  | 1 | 04.10.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41fd70> |
| 17 | Буквенные выражения | 1 |  |  | 19.09.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41feec> |
| 18 | Контрольная работа по теме "Рациональные числа" | 1 | 1 |  | 06.10.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 19 | Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений | 1 |  |  | 10.10.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 20 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 |  |  | 11.10.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 21 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 |  |  | 13.10.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420482> |
| 22 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 |  |  | 17.10.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420482> |
| 23 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  | 18.10.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42064e> |
| 24 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  | 20.10.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420806> |
| 25 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  | 1 | 24.10.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4209a0> |
| 26 | Контрольная работа по теме "Линейные уравнения" (А/К) | 1 | 1 |  | 25.10.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421044> |
| 27 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  | 27.10.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420e6e> |
| 28 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 07.11.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4211de> |
| 29 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 08.11.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421382> |
| 30 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 10.11.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42154e> |
| 31 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 14.11.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 32 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 15.11.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 33 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |  | 18.11.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421382> |
| 34 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |  | 21.11.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42154e> |
| 35 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  | 1 | 22.11.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 36 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 |  |  | 28.11.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 37 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 |  |  | 29.11.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 38 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 |  |  | 01.12.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 39 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 |  |  | 05.12.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 40 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел | 1 |  |  | 06.12.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 41 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел | 1 |  |  | 08.12.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 42 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | 12.12.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 43 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | 13.12.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 44 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | 15.12.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 45 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  | 1 | 19.12.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 46 | Многочлены | 1 |  |  | 20.12.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42276e> |
| 47 | Многочлены | 1 |  |  | 22.12.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422930> |
| 48 | Сложение, вычитание, умножение многочленов (А/К) | 1 | 1 |  | 26.12.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422af2> |
| 49 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  | 27.12.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422cc8> |
| 50 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  | 29.12.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422fca> |
| 51 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  | 10.01.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f423182> |
| 52 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | 12.01.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42432a> |
| 53 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | 16.01.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42464a> |
| 54 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | 17.01.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f424c12> |
| 55 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  | 1 | 19.01.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f424fd2> |
| 56 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | 23.01.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4251d0> |
| 57 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 24.01.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f423312> |
| 58 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 26.01.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4237fe> |
| 59 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 30.01.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4239de> |
| 60 | Разложение многочленов на множители | 1 |  | 1 | 31.01.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 61 | Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения" | 1 | 1 |  | 02.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 62 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  | 06.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427e8a> |
| 63 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  | 07.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427c32> |
| 64 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | 09.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42836c> |
| 65 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | 13.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 66 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | 14.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 67 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | 16.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 68 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 20.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4284de> |
| 69 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 21.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42865a> |
| 70 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 27.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4287d6> |
| 71 | Решение систем уравнений | 1 |  | 1 | 28.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 72 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 01.03.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 73 | Координата точки на прямой | 1 |  |  | 05.03.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41de76> |
| 74 | Числовые промежутки | 1 |  |  | 06.03.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41dff2> |
| 75 | Числовые промежутки | 1 |  |  | 08.03.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 76 | Расстояние между двумя точками координатной прямой | 1 |  |  | 12.03.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 77 | Расстояние между двумя точками координатной прямой | 1 |  |  | 13.03.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 78 | Прямоугольная система координат на плоскости (А/К) | 1 | 1 |  | 15.03.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e16e> |
| 79 | Прямоугольная система координат на плоскости | 1 |  |  | 19.03.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e42a> |
| 80 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 02.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e8a8> |
| 81 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 03.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ed80> |
| 82 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 05.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 83 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 09.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 84 | Чтение графиков реальных зависимостей | 1 |  |  | 10.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ea24> |
| 85 | Чтение графиков реальных зависимостей | 1 |  | 1 | 12.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 86 | Понятие функции | 1 |  |  | 16.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ef06> |
| 87 | График функции | 1 |  |  | 17.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 88 | Свойства функций | 1 |  |  | 19.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f078> |
| 89 | Свойства функций | 1 |  |  | 23.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f1fe> |
| 90 | Линейная функция | 1 |  |  | 24.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427282> |
| 91 | Линейная функция | 1 |  |  | 26.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427412> |
| 92 | Построение графика линейной функции | 1 |  |  | 30.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f426d1e> |
| 93 | Построение графика линейной функции | 1 |  |  | 03.05.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 94 | График функции y =|х| | 1 |  |  | 07.05.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 95 | График функции y =|х| | 1 |  | 1 | 08.05.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 96 | Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции" | 1 | 1 |  | 10.05.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f50a> |
| 97 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 14.05.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f429c6c> |
| 98 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 15.05.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f429f32> |
| 99 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 17.05.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a0e0> |
| 100 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 21.05.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a27a> |
| 101 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 |  | 22.05.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 102 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 24.05.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a900> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 8 | 10 |  | |  |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | |  |  | |  |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** | **Дата изучения по плану** | **Дата изучения по факту** | | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| 1 | Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби | 1 |  |  | 02.09.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 2 | Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби | 1 |  |  | 06.09.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 3 | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой | 1 |  |  | 07.09.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 4 | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами | 1 |  |  | 09.09.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 5 | Приближённое значение величины, точность приближения | 1 |  |  | 13.09.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 6 | Округление чисел | 1 |  |  | 14.09.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 7 | Округление чисел | 1 |  |  | 16.09.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 8 | Прикидка и оценка результатов вычислений | 1 |  |  | 20.09.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 9 | Прикидка и оценка результатов вычислений | 1 |  | 1 | 21.09.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 10 | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |  |  | 23.09.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4396c6> |
| 11 | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |  |  | 27.09.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f439842> |
| 12 | Квадратичная функция, её график и свойства (А/К) | 1 | 1 |  | 28.09.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4399b4> |
| 13 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 |  |  | 30.09.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f439eb4> |
| 14 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 |  |  | 04.10.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a03a> |
| 15 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 |  |  | 05.10.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a1ac> |
| 16 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 |  |  | 07.10.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a31e> |
| 17 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 |  |  | 11.10.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a31e> |
| 18 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 |  |  | 12.10.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43a526> |
| 19 | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x| | 1 |  |  | 14.10.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 20 | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x| | 1 |  |  | 18.10.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 21 | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x| | 1 |  |  | 19.10.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 22 | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x| | 1 |  |  | 21.10.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 23 | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x| | 1 |  | 1 | 25.10.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 24 | Контрольная работа по теме "Функции" (А/К) | 1 | 1 |  | 26.10.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ab84> |
| 25 | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x| | 1 |  |  | 28.10.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 26 | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным | 1 |  |  | 08.11.2023 |  | | Библиотек ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43bf66> |
| 27 | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным | 1 |  |  | 09.11.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 28 | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным | 1 |  |  | 11.11.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c542> |
| 29 | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным | 1 |  |  | 15.11.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c542> |
| 30 | Биквадратные уравнения | 1 |  |  | 16.11.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c3d0> |
| 31 | Биквадратные уравнения | 1 |  | 1 | 18.11.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c3d0> |
| 32 | Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители | 1 |  |  | 22.11.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 33 | Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители | 1 |  |  | 23.11.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 34 | Решение дробно-рациональных уравнений | 1 |  |  | 25.11.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c9b6> |
| 35 | Решение дробно-рациональных уравнений | 1 |  |  | 29.11.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c9b6> |
| 36 | Решение текстовых задач алгебраическим методом | 1 |  |  | 30.11.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 37 | Решение текстовых задач алгебраическим методом | 1 |  |  | 02.12.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 38 | Решение текстовых задач алгебраическим методом | 1 |  | 1 | 06.12.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 39 | Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной" | 1 | 1 |  | 07.12.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 40 | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  | 09.12.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d0b4> |
| 41 | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  | 13.12.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d0b4> |
| 42 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение | 1 |  |  | 14.12.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 43 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение | 1 |  |  | 16.12.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 44 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение | 1 |  |  | 20.12.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 45 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение | 1 |  |  | 21.12.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 46 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени | 1 |  |  | 23.12.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d23a> |
| 47 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени (А/К) | 1 | 1 |  | 27.12.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d55a> |
| 48 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени | 1 |  |  | 28.12.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 49 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени | 1 |  | 1 | 30.12.2023 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 50 | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | 10.01.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 51 | Решение текстовых задач алгебраическим способом | 1 |  |  | 11.01.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 52 | Решение текстовых задач алгебраическим способом | 1 |  |  | 13.01.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 53 | Контрольная работа по теме "Системы уравнений" | 1 | 1 |  | 17.01.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 54 | Числовые неравенства и их свойства | 1 |  |  | 18.01.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 55 | Числовые неравенства и их свойства | 1 |  |  | 20.01.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ad5a> |
| 56 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | 1 |  |  | 24.01.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43af08> |
| 57 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | 1 |  |  | 25.01.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43af08> |
| 58 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | 1 |  |  | 27.01.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43af08> |
| 59 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 |  |  | 31.01.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 60 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 |  |  | 01.02.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 61 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 |  | 1 | 03.02.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 62 | Квадратные неравенства и их решение | 1 |  |  | 07.02.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43b098> |
| 63 | Квадратные неравенства и их решение | 1 |  |  | 08.02.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43b21e> |
| 64 | Квадратные неравенства и их решение | 1 |  |  | 10.02.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43b5a2> |
| 65 | Квадратные неравенства и их решение | 1 |  |  | 14.02.2024 |  | |  |
| 66 | Квадратные неравенства и их решение | 1 |  |  | 15.02.2024 |  | |  |
| 67 | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными | 1 |  |  | 17.02.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43b098> |
| 68 | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными | 1 |  |  | 21.02.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 69 | Контрольная работа по теме "Неравенства" | 1 | 1 |  | 22.02.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 70 | Понятие числовой последовательности | 1 |  |  | 24.02.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43e6c6> |
| 71 | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена | 1 |  |  | 28.02.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ebda> |
| 72 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 |  |  | 29.02.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ed7e> |
| 73 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 |  |  | 02.03.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f3b4> |
| 74 | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов | 1 |  |  | 06.03.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f58a> |
| 75 | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов | 1 |  |  | 07.03.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ef2c> |
| 76 | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов | 1 |  |  | 09.03.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f0c6> |
| 77 | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов | 1 |  | 1 | 13.03.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f72e> |
| 78 | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов (А/К) | 1 | 1 |  | 14.03.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f8a0> |
| 79 | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости | 1 |  |  | 16.03.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 80 | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости | 1 |  |  | 03.04.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 81 | Линейный и экспоненциальный рост | 1 |  |  | 04.04.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 82 | Сложные проценты | 1 |  |  | 06.04.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43fe0e> |
| 83 | Сложные проценты | 1 |  |  | 10.04.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4401a6> |
| 84 | Контрольная работа по теме "Числовые последовательности" | 1 | 1 |  | 11.04.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4404f8> |
| 85 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая | 1 |  |  | 13.04.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 86 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции | 1 |  |  | 17.04.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 87 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка | 1 |  |  | 18.04.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 88 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 |  |  | 20.04.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f443b12> |
| 89 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 |  |  | 24.04.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f443cd4> |
| 90 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 |  |  | 25.04.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f443fea> |
| 91 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1 |  |  | 27.04.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4441ca> |
| 92 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1 |  | 1 | 02.05.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444364> |
| 93 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1 |  |  | 04.05.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4446f2> |
| 94 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1 |  |  | 08.05.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444a94> |
| 95 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций | 1 |  |  | 11.05.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444c56> |
| 96 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций | 1 |  |  | 15.05.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444f44> |
| 97 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций | 1 |  |  | 16.05.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f44516a> |
| 98 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций | 1 |  |  | 18.05.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4452e6> |
| 99 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем | 1 |  | 1 | 22.05.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f445516> |
| 100 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 |  | 23.05.2024 |  | |  |
| 101 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем | 1 |  |  | 25.05.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 102 | Обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  | 29.05.2024 |  | | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 9 | 8 |  | |  | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌‌​  Алгебра, 7 класс/9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

​‌‌

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌‌​ Алгебра\_Методич\_пособие\_7\_9\_кл\_Крайнева

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌Библиотека ЦОК  
 https://m.edsoo.ru/7f419d08   
‌​