

**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).

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**7 КЛАСС**

**Числа и вычисления**

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

**Алгебраические выражения**

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

**Уравнения и неравенства**

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

**Функции**

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси *Ox* и *Oy*. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции y = |x|. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

**8 КЛАСС**

**Числа и вычисления**

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

**Алгебраические выражения**

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

**Уравнения и неравенства**

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

**Функции**

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции *y = x2, y = x3, y = √x, y=|x|.* Графическое решение уравнений и систем уравнений.

**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 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.

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 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 2 | Алгебраические выражения | 27 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 3 | Уравнения и неравенства | 20 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 4 | Координаты и графики. Функции | 24 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 5 | Повторение и обобщение | 6 | 1 |  | 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 | Числа и вычисления. Квадратные корни | 15 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 2 | Числа и вычисления. Степень с целым показателем | 7 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 3 | Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен | 5 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 4 | Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь | 15 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 5 | Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения | 15 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 6 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | 13 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 7 | Уравнения и неравенства. Неравенства | 12 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 8 | Функции. Основные понятия | 5 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 9 | Функции. Числовые функции | 9 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 10 | Повторение и обобщение | 6 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 8 | 0 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** | | **Фактическая дата** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
|  | Арифметические операции над десятичными дробями. Выполнение заданий из ВПР. | 1 |  |  |  | | 2 |
|  | Арифметические операции над обыкновенными дробями. Выполнение заданий из ВПР. | 1 |  |  |  | | 4 |
|  | Арифметические операции над отрицательными числами  Выполнение заданий из ВПР. | 1 |  |  |  | | 6 |
|  | Арифметические операции над рациональными числами.  Выполнение заданий из ВПР. | 1 |  |  |  | | 9 |
|  | Упрощение буквенных выражений. Выполнение заданий из ВПР. | 1 |  |  |  | | 11 |
|  | Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Выполнение заданий из ВПР. | 1 |  |  |  | | 13 |
|  | Входная контрольная работа | 1 | 1 |  |  | | 16 |
|  | Анализ контрольной работы. Введение в алгебру. | 1 |  |  |  | | 18 |
|  | Числовые выражения. | 1 |  |  |  | | 20 |
|  | Выражения с переменными. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4211de> | | 23 |
|  | Линейное уравнение с одной переменной | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421382> | | 25 |
|  | Раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых при решении линейных уравнений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42154e> | | 27 |
|  | Решение линейных уравнений используя основное свойство пропорции | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> | | 30 |
|  | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  |  | |  |
|  | Решение задач на работу с помощью уравнений | 1 |  |  |  | |  |
|  | Решение задач на движение с помощью уравнений | 1 |  |  |  | |  |
|  | Подготовка к контрольной работе по теме:: «Линейное уравнение с одной переменной» | 1 |  |  |  | |  |
|  | Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной» | 1 | 1 |  |  | |  |
|  | Анализ контрольной работы. Тождественно равные выражения. Тождества | 1 |  |  |  | |  |
|  | Тождественные преобразования. | 1 |  |  |  | |  |
|  | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  |  | |  |
|  | Вычисление выражений, содержащих степень | 1 |  |  |  | |  |
|  | Вычисление составных примеров со степенью | 1 |  |  |  | |  |
|  | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |  |  | |  |
|  | Вычисление выражений содержащих степень, используя свойства степени | 1 | 1 |  |  | |  |
|  | Упрощение выражений, содержащих степень, используя свойства степеней | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41feec> | |  |
|  | Упрощение сложных степенных выражений | 1 |  |  |  | |  |
|  | Одночлены. | 1 |  |  |  | |  |
|  | Приведение одночленов к стандартному виду | 1 |  |  |  | |  |
|  | Многочлены. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41fafa> | |  |
|  | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41fd70> | |  |
|  | Сложение и вычитание многочленов при упрощении выражений и решении уравнений | 1 |  |  |  | |  |
|  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены Сложение и вычитание многочленов.» | 1 |  |  |  | |  |
|  | Контрольная работа № 2 по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены Сложение и вычитание многочленов». | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421382> | |  |
|  | Анализ контрольной работы Умножение одночлена на многочлен | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42154e> | |  |
|  | Умножение одночлена на многочлен при упрощении выражений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> | |  |
|  | Умножение одночлена на многочлен при решении уравнений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42276e> | |  |
|  | Умножение одночлена на многочлен при доказательстве тождеств. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422930> | |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422af2> | |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен при упрощении выражений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422cc8> | |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен при решении уравнений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422fca> | |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен при доказательстве тождеств. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f423182> | |  |
|  | Подготовка к контрольной работе за 1 полугодие. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42432a> | |  |
|  | Контрольная работа за 1 полугодие. | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42464a> | |  |
|  | Анализ контрольных работ. Разложение многочленов на множители путем вынесения общего множителя за скобки | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f424c12> | |  |
|  | Решение уравнений путем вынесения общего множителя за скобки | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f424fd2> | |  |
|  | Представление выражения в виде произведения многочленов путем вынесения общего множителя за скобки. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4251d0> | |  |
|  | Нахождение значения выражения путем вынесения общего множителя за скобки | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f423312> | |  |
|  | Разложение многочленов на множители методом группировки. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4237fe> | |  |
|  | Разложение многочленов на множители способом группировки при нахождении значений выражений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4239de> | |  |
|  | Разложение трехчлена на множители способом группировки. | 1 |  |  |  | |  |
|  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен» | 1 |  |  |  | |  |
|  | Контрольная работа № 3 по теме «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители» | 1 | 1 |  |  | |  |
|  | Анализ контрольной работы Произведение разности и суммы двух выражений. | 1 |  |  |  | |  |
|  | Произведение разности и суммы двух выражений при упрощении выражений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420482> | |  |
|  | Произведение разности и суммы двух выражений при решении уравнений | 1 |  |  |  | |  |
|  | Разность квадратов двух выражений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42064e> | |  |
|  | Разложение на множители, используя формулу разности квадратов двух выражений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420806> | |  |
|  | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4209a0> | |  |
|  | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений при упрощении выражений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420e6e> | |  |
|  | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений при решении уравнений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427c32> | |  |
|  | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений при нахождении значения выражения. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427e8a> | |  |
|  | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42836c> | |  |
|  | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений при нахождении значений выражений | 1 |  |  |  | |  |
|  | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений при решении уравнений | 1 |  |  |  | |  |
|  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Формулы сокращенного умножения» | 1 |  |  |  | |  |
|  | Контрольная работа № 4 по теме: «Формулы сокращенного умножения» | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4284de> | |  |
|  | Анализ контрольной работы Сумма и разность кубов двух выражений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42865a> | |  |
|  | Разложение на множители, используя формулы сумма и разность кубов двух выражений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4287d6> | |  |
|  | Применение различных способов разложения многочлена на множители | 1 |  |  |  | |  |
|  | Разложение многочлена на множители, используя метод группировки | 1 |  |  |  | |  |
|  | Применение различных способов разложения многочлена на множители при решении уравнений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421044> | |  |
|  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители». | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41de76> | |  |
|  | Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители». | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41dff2> | |  |
|  | Анализ контрольной работы Связи между величинами. Функция | 1 |  |  |  | |  |
|  | Нахождение области определений и множества значений функции | 1 |  |  |  | |  |
|  | Способы задания функции | 1 |  |  |  | |  |
|  | Определение способа задания функции | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e16e> | |  |
|  | График функции | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e42a> | |  |
|  | Определение по графикам функций области определения, множества значений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e8a8> | |  |
|  | Линейная функция, её график и свойства | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ed80> | |  |
|  | Построение линейной функции | 1 |  |  |  | |  |
|  | Построение графиков линейной функции и нахождение значения аргумента и функции | 1 |  |  |  | |  |
|  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Функции » | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ea24> | |  |
|  | Контрольная работа № 6 на тему «Функции » | 1 | 1 |  |  | |  |
|  | Анализ контрольной работы Уравнения с двумя переменными | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ef06> | |  |
|  | Построение графика уравнения с двумя переменными | 1 |  |  |  | |  |
|  | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f078> | |  |
|  | Построение графика линейного уравнения с двумя переменными | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f1fe> | |  |
|  | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427282> | |  |
|  | Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427412> | |  |
|  | Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим методом | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f426d1e> | |  |
|  | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | 1 |  |  |  | |  |
|  | Методом подстановки при решении системы линейных уравнений | 1 |  |  |  | |  |
|  | Решение систем линейных уравнений методом сложения | 1 |  |  |  | |  |
|  | Метод сложения при решении системы линейных уравнений | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f50a> | |  |
|  | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f429c6c> | |  |
|  | Промежуточная аттестация в форме контрольной работы | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f429f32> | |  |
|  | Решение задач на движение с помощью систем линейных уравнений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a0e0> | |  |
|  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Системы линейных уравнений с двумя переменными» | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a27a> | |  |
|  | Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными» | 1 | 1 |  |  | |  |
|  | Анализ контрольных работ. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a900> | |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | |  | 10 | 0 |  |

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** | | **Фактическая дата** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
|  | Свойства степени с натуральным показателем. Выполнение заданий из ВПР. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42d452> | | 2 |
|  | Формулы сокращенного умножения. Выполнение заданий из ВПР. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42eaaa> | | 4 |
|  | Основные методы разложения на множители. Выполнение заданий из ВПР. | 1 |  |  |  | | 6 |
|  | Линейная функция и её график. Выполнение заданий из ВПР. | 1 |  |  |  | | 9 |
|  | Линейные уравнения. Системы линейных уравнений. | 1 |  |  |  | | 11 |
|  | **Входная контрольная работа** | 1 |  |  |  | | 13 |
|  | Анализ контрольных работ. Рациональные дроби | 1 |  |  |  | | 16 |
|  | Допустимые значения переменных рациональной дроби | 1 |  |  |  | | 18 |
|  | Основное свойство рациональной дроби | 1 |  |  |  | | 20 |
|  | Общий знаменатель рациональных функций | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42d862> | | 23 |
|  | Решение математических задач используя основное свойство рациональной дроби | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42d862> | | 25 |
|  | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42dd26> | | 27 |
|  | Сложение и вычитание рациональных дробей с противоположными знаками в знаменателе. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ded4> | | 30 |
|  | Решение математических задач, используя сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42e0be> | | 2.10 |
|  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42e262> | |  |
|  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями при упрощении выражений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4354a4> | |  |
|  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями при доказательстве тождеств | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f436098> | |  |
|  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями при представлении выражений в виде дроби | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f435648> | |  |
|  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями при нахождении значения выражения | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f435648> | |  |
|  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями» | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f435648> | |  |
|  | **Контрольная работа № 1 по теме: «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей»** | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43599a> | |  |
|  | Анализ контрольных работ. Умножение рациональных дробей | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f435ed6> | |  |
|  | Деление рациональных дробей | 1 |  |  |  | |  |
|  | Возведение рациональной дроби в степень | 1 |  |  |  | |  |
|  | Умножение, деление возведение в степень рациональной дроби при нахождении значения выражения. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42fd38> | |  |
|  | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42fd38> | |  |
|  | Тождественные преобразования рациональных выражений при упрощении выражений | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ec80> | |  |
|  | Тождественные преобразования рациональных выражений при доказательстве тождеств | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430382> | |  |
|  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений» | 1 |  |  |  | |  |
|  | **Контрольная работа № 2 по теме: «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений»;** | 1 | 1 |  |  | |  |
|  | Анализ контрольных работ. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4308e6> | |  |
|  | Решение рациональных уравнений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430a8a> | |  |
|  | Решение текстовых задач с помощью уравнений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430f44> | |  |
|  | Степень с целым отрицательным показателем | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430f44> | |  |
|  | Нахождение значения выражения, используя определение степени с отрицательным показателем | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43128c> | |  |
|  | Стандартный вид числа | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4315c0> | |  |
|  | Сравнение выражений, содержащих степень с целым отрицательным показателем | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4318c2> | |  |
|  | Свойства степени с целым показателем | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f431a20> | |  |
|  | Нахождение значения выражения, используя свойства степени с целым показателем | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43259c> | |  |
|  | Упрощение выражения, используя свойства степени с целым показателем | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f432736> | |  |
|  | Представление в виде произведения степенного выражения | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f432736> | |  |
|  | . Обратная пропорциональность | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f431d36> | |  |
|  | Функция  и её график | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ee1a> | |  |
|  | Построение функции | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ee1a> | |  |
|  | График кусочной функции. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ee1a> | |  |
|  | Решение уравнений графически | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f158> | |  |
|  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Функция  и её график» | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f3f6> | |  |
|  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Степень с целым отрицательным показателем» | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f5a4> | |  |
|  | **Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция**  **и её график»;** | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42fef0> | |  |
|  | Анализ контрольных работ. Функция  и её график | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430076> | |  |
|  | Графическое решение уравнений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c542> | |  |
|  | Построение функции, заданной кусочно | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c3d0> | |  |
|  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4328c6> | |  |
|  | Нахождение значения выражения, содержащие квадратные арифметические корни | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f432b6e> | |  |
|  | Решение уравнений, используя определение арифметического квадратного корня | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f75c> | |  |
|  | Свойства арифметического квадратного корня | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f8f6> | |  |
|  | Нахождение значения выражения, используя свойства арифметического квадратного корня | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4301f2> | |  |
|  | Свойства арифметического квадратного корня при упрощении выражений | 1 |  |  |  | |  |
|  | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни | 1 |  |  |  | |  |
|  | Приведение подобных слагаемых, выражений содержащих арифметические квадратные корни | 1 |  |  |  | |  |
|  | Раскрытие скобок выражений, содержащих арифметические квадратные корни | 1 |  |  |  | |  |
|  | Иррациональность в знаменателе. | 1 |  |  |  | |  |
|  | Разложение на множители и сокращение дробей, содержащих арифметическое квадратные корни | 1 |  |  |  | |  |
|  | Функция  и её график | 1 |  |  |  | |  |
|  | Графическое решение уравнений | 1 |  |  |  | |  |
|  | Сравнение выражений, содержащих корень | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d6d6> | |  |
|  | Подготовка к контрольной работе по теме:: «Функция  и её график. Арифметические квадратные корни.» | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d6d6> | |  |
|  | **Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни»;** | 1 | 1 |  |  | |  |
|  | Анализ контрольных работ. Квадратные уравнения | 1 |  |  |  | |  |
|  | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 1 |  |  |  | |  |
|  | Решение квадратных уравнений путем выделения квадрата | 1 |  |  |  | |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения | 1 |  |  |  | |  |
|  | Решение квадратных уравнений через дискриминант | 1 |  |  |  | |  |
|  | Решение полных квадратных уравнений | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42c692> | |  |
|  | Решение задач, используя квадратные уравнения | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42c840> | |  |
|  | Теорема Виета | 1 | 1 |  |  | |  |
|  | Обратная теорема Виета | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42cb88> | |  |
|  | Решение задач, используя теорему Виета и обратную теорему Виета | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42cd2c> | |  |
|  | Подготовка к контрольной работе по теме: «Квадратные уравнения. Теорема Виета»; | 1 |  |  |  | |  |
|  | **Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения. Теорема Виета»;** | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42c9e4> | |  |
|  | Анализ контрольных работ. Квадратный трёхчлен | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42c9e4> | |  |
|  | Разложение квадратного трехчлена на множители | 1 | 1 |  |  | |  |
|  | Сокращение дробей, используя разложение квадратного трехчлена на множители | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f433c12> | |  |
|  | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f433d84> | |  |
|  | Биквадратные уравнения | 1 | 1 |  |  | |  |
|  | Метод замены переменных при решении уравнений | 1 |  |  |  | |  |
|  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 |  |  |  | |  |
|  | Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений | 1 |  |  |  | |  |
|  | Решение задач на производительность с помощью рациональных уравнений | 1 |  |  |  | |  |
|  | Промежуточная аттестация в форме ВПР | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f434bbc> | |  |
|  | Числовые неравенства и их свойства | 1 |  |  |  | |  |
|  | Числовые неравенства и их свойства | 1 |  |  |  | |  |
|  | Неравенство с одной переменной | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4343e2> | |  |
|  | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f434572> | |  |
|  | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | 1 |  |  |  | |  |
|  | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | 1 |  |  |  | |  |
|  | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 |  |  |  | |  |
|  | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 | 1 |  |  | |  |
|  | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 |  |  |  | |  |
|  | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой | 1 |  |  |  | |  |
|  | Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений. Уравнения, сводящиеся к квадратным" | 1 | 1 |  |  | |  |
|  | Анализ контрольных работ | 1 |  |  |  | |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 8 | 0 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., 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://resh.edu.ru/](https://resh.edu.ru/%20) - Российская электронная школа;

[https://myschool.edu.ru/](https://myschool.edu.ru/%20) - Государственная информационная система ФГИС «Моя школа»

​

​​‌‌​