

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ХАРЦЫЗСК
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЗУЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 11 ГОРОДСКОГО
ОКРУГА ХАРЦЫЗСК»
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Гончар

Е.А. Гончар

Протокол № 1 от 26»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Цыплакова

Г.И.Цыплакова

от «26» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Соклакова

О.Н.Соклакова

Приказ № 54 от «26»
августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5836855)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-8 классов

ЗУЕВКА 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием

представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. 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 $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

**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	5	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	5	0	
-------------------------------------	-----	---	---	--

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ П/П	ТЕМА УРОКА	ДАТА ПЛАН	ДАТА ФАКТ	КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ	ЭЛЕКТРОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ
1.	Понятие рационального числа				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
2.	Арифметические действия с рациональными числами				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
3.	Арифметические действия с рациональными числами				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
4.	Арифметические действия с рациональными числами				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
5.	Арифметические действия с рациональными числами				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
6.	Арифметические действия с рациональными числами				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
7.	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
8.	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
9.	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
10.	Степень с				Библиотека ЦОК

	натуральным показателем				https://m.edsoo.ru/7f4211de
11.	Степень с натуральным показателем				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12.	Степень с натуральным показателем				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13.	Степень с натуральным показателем				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14.	Степень с натуральным показателем				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
15.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
16.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
17.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
18.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
19.	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
20.	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
21.	Реальные зависимости. Прямая и обратная				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be

	пропорциональность и				
22.	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональность и				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
23.	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональность и				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
24.	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональность и				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
25.	Контрольная работа № 1			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
26.	Буквенные выражения				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27.	Формулы				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
28.	Формулы				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
29.	Переменные. Допустимые значения переменных				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
30.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31.	Преобразование буквенных выражений,				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70

	раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых				
32.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
33.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
34.	Свойства степени с натуральным показателем				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35.	Свойства степени с натуральным показателем				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36.	Свойства степени с натуральным показателем				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37.	Многочлены				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38.	Многочлены				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39.	Сложение, вычитание, умножение многочленов				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40.	Сложение, вычитание, умножение многочленов				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41.	Сложение, вычитание,				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f

	умножение многочленов				422fca
42.	Сложение, вычитание, умножение многочленов				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43.	Формулы сокращённого умножения				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44.	Формулы сокращённого умножения				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45.	Формулы сокращённого умножения				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46.	Формулы сокращённого умножения				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47.	Формулы сокращённого умножения				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48.	Разложение многочленов на множители				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49.	Разложение многочленов на множители				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50.	Разложение многочленов на множители				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51.	Разложение многочленов на множители				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
52.	Контрольная работа № 2			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
53.	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
54.	Линейное уравнение с одной				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f

	переменной, решение линейных уравнений				4239de
55.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
57.	Решение задач с помощью уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58.	Решение задач с помощью уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59.	Решение задач с помощью уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60.	Решение задач с помощью уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
65.	Система двух линейных				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f

	уравнений с двумя переменными				42836c
66.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
67.	Решение систем уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68.	Решение систем уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69.	Решение систем уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70.	Решение систем уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
71.	Решение систем уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
72.	Контрольная работа № 3			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73.	Координата точки на прямой				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74.	Числовые промежутки				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75.	Числовые промежутки				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
76.	Расстояние между двумя точками координатной прямой				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
77.	Расстояние между двумя точками координатной прямой				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
78.	Прямоугольная система координат				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f

	на плоскости				41e16e
79.	Прямоугольная система координат на плоскости				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80.	Примеры графиков, заданных формулами				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81.	Примеры графиков, заданных формулами				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82.	Примеры графиков, заданных формулами				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
83.	Примеры графиков, заданных формулами				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
84.	Чтение графиков реальных зависимостей				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85.	Чтение графиков реальных зависимостей				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
86.	Понятие функции				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87.	График функции				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
88.	Свойства функций				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89.	Свойства функций				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41flfe
90.	Линейная функция				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91.	Линейная функция				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92.	Построение графика линейной функции				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e

93.	Построение графика линейной функции				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
94.	Контрольная работа № 4			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
95.	Повторение основных понятий и методов, обобщение знаний/Всероссийская проверочная работа				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
96.	График функции $y = x $				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
97.	График функции $y = x $				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100.	Контрольная работа № 5			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
101.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
102.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900

8 КЛАСС

№ П/П	ТЕМА УРОКА	ДАТ А ПЛА Н	ДАТ А ФАК Т	КОНТР ОЛЬНЫ Е РАБОТ Ы	ЭЛЕКТРОННЫ Е ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛ ЬНЫЕ РЕСУРСЫ
1.	Квадратный корень из числа				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2.	Понятие об иррациональном числе				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3.	Десятичные приближения иррациональных чисел				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
4.	Десятичные приближения иррациональных чисел				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
5.	Действительные числа				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
6.	Сравнение действительных чисел				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
7.	Сравнение действительных чисел				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
8.	Арифметический квадратный корень				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
9.	Уравнение вида $x^2 = a$				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
10	Свойства арифметических квадратных корней				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Свойства арифметических				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7

	квадратных корней				f42d862
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Степень с целым показателем				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18	Свойства степени с целым показателем				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Свойства степени с целым показателем				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Свойства степени с целым показателем				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Свойства степени с целым показателем				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a

22	Свойства степени с целым показателем				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Квадратный трёхчлен				
24	Квадратный трёхчлен				
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Контрольная работа № 1			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
28	Алгебраическая дробь				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
31	Основное свойство алгебраической дроби				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Сокращение дробей				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Сокращение дробей				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Сокращение дробей				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Сложение, вычитание,				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7

	умножение и деление алгебраических дробей				f43128c
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Контрольная работа № 2			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Квадратное уравнение				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Неполное квадратное уравнение				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Неполное квадратное уравнение				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Формула корней				Библиотека ЦОК

	квадратного уравнения				https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Формула корней квадратного уравнения				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Формула корней квадратного уравнения				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Теорема Виета				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Теорема Виета				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Контрольная работа № 3			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2

59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6

68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
71	Числовые неравенства и их свойства				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
72	Числовые неравенства и их свойства				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
73	Неравенство с одной переменной				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
80	Изображение				Библиотека ЦОК

	решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой				https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Контрольная работа № 4			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
83	Понятие функции				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Область определения и множество значений функции				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	Способы задания функций				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
86	График функции				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
87	Свойства функции, их отображение на графике				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
88	Чтение и построение графиков функций				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	Гипербола				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc

92	Гипербола				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
93	График функции $y = x^2$				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	График функции $y = x^2$				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Контрольная работа № 5			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний/ Всероссийская проверочная работа				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88

	знаний				
10	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

