

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Тюменской области

Департамент по социальным вопросам администрации города Ишима

МАОУ ИГОЛ им. Е.Г. Лукьянец

РАССМОТРЕНО

На заседании ЛМО
естественно- научного
цикла

Протокол №4 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

На педагогическом
совете лица

протокол педсовета №11 от
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
МАОУ ИГОЛ

им. Е.Г. Лукьянец
от «30» августа 2023 г.
№173од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1177211)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-8 классов

Ишим 2023

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 204 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю). В ходе изучения предмета в рамках урока реализуется программа воспитания (далее – ПВ) и региональный компонент (далее – РК) при изучении соответствующих тем.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

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;

б) 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	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	Понятие рационального числа. Арифметические действия с рациональными числами. Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Степень с натуральным показателем. Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. Реальные зависимости. Прямая обратная пропорциональности	Систематизировать и обогащать знания об обыкновенных и десятичных дробях. Сравнивать и упорядочивать дроби , преобразовывая при необходимости десятичные дроби в обыкновенные, обыкновенные в десятичные, в частности в бесконечную десятичную дробь. Применять разнообразные способы и приемы вычисления значений дробных выражений , содержащих обыкновенные и десятичные дроби: заменять при необходимости десятичную дробь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90

обыкновенной и
обыкновенную
десятичной, приводить
выражение к форме,
наиболее удобной для
вычислений,
преобразовывать дробные
выражения на умножение
и деление десятичных
дробей к действиям с
целыми числами.

**Приводить числовые и
буквенные примеры**

степени
с натуральным
показателем, объясняя
значения основания
степени и показателя
степени, находить
значения степеней вида a^n
(a – любое рациональное
число, n – натуральное
число).

Понимать смысл
записи больших чисел
с помощью
десятичных дробей и
степеней числа 10
применять их в
реальных ситуациях.

Применять признаки

делимости, разложения на множители натуральных чисел. **Решать задачи** на части, проценты, пропорции, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой.

Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.

Распознавать и объяснять, опираясь на определения, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости между величинами; **приводить примеры** этих зависимостей из реального мира, из других учебных предметов.

Решать практико-ориентированные задачи на дроби, проценты,

Буквенные выражения.
Переменные. Допустимые
значения переменных.
Формулы.

Преобразование
буквенных выражений,
раскрытие скобок и
приведение подобных
слагаемых.

Свойства степени с
натуральным
показателем.

Многочлены. Сложение,
вычитание, умножение
многочленов. Формулы
сокращенного
умножения.

Разложение многочленов на
множители

прямую и обратную
пропорциональности,
пропорции

Овладеть
алгебраической
терминологией и
символикой, **применять**
её в процессе освоения
учебного материала.

Находить значения
буквенных выражений
при заданных значениях
букв; выполнять
вычисления по
формулам.

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 путём

3

Уравнения и
неравенства

20

Уравнение, правила
преобразования
уравнения,
равносильность
уравнений.

Линейное уравнение с
одной переменной,
решение линейных
уравнений. Решение
задач с помощью
уравнений.

Линейное уравнение с
двумя переменными и его
график. Система двух
линейных уравнений с

вынесения за скобки
общего множителя,
применения формулы
разности квадратов,
формул сокращённого
умножения.

Применять
преобразование
многочленов для
решения различных
задач
из математики,
смежных предметов,
из реальной практики.
Знакомиться с историей
развития математики

Решать линейное
уравнение с одной
переменной,
применяя правила
перехода от исходного
уравнения к
равносильному ему
более простого вида.
Проверять, является
ли конкретное число
корнем уравнения.

Подбирать примеры
пар чисел,
являющихся
решением линейного

Библиотека ЦОК
<https://m.edsoo.ru/7f415b90>

двумя переменными

Координата точки на прямой. Числовые промежутки.
Расстояние между двумя точками координатной прямой.
Прямоугольная система координат на плоскости.
Примеры графиков, заданных формулами.

уравнения с двумя переменными.
Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными пользуясь графиком, **приводить примеры** решения уравнения.
Находить решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными.
Составлять и решать уравнение или систему уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать их на алгебраическом языке.
Отмечать в координатной плоскости точки по заданным

Чтение графиков реальных зависимостей.

Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция. Построение графика линейной функции.

График функции $y = |x|$

координатам; строить графики несложных зависимостей, заданных формулами, в том числе с помощью цифровых лабораторий.

Применять, изучать преимущества, интерпретировать графический способ представления анализа разнообразной жизненной информации.

Осваивать понятие функции, овладевать функциональной терминологией.

Распознавать линейную функцию $y = kx + b$, **описывать** её свойства в зависимости от значений коэффициентов k и b .

Строить графики линейной функции, функции $y = |x|$.

Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств.

Приводить примеры линейных зависимостей в

5	Повторение и обобщение	6	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	<p>реальных процессах и явлениях</p> <p>Выбирать, применять, оценивать способы сравнения чисел вычислений, преобразований выражений, решения уравнений.</p> <p>Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений.</p> <p>Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов.</p> <p>Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи</p>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102			

Библиотека ЦОК
<https://m.edsoo.ru/7f415b90>

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	<p>Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Действительные числа. Сравнение действительных чисел.</p> <p>Уравнение вида $x^2 = a$. Свойства арифметических квадратных корней.</p> <p>Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни</p>	<p>Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня.</p> <p>Применять операцию извлечения квадратного корня из числа, используя при необходимости калькулятор.</p> <p>Оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями.</p> <p>Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней.</p> <p>Исследовать уравнение $x^2 = a$, находить точные и приближённые корни при $a > 0$.</p> <p>Исследовать свойства</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8</p>

квадратных корней,
проводя числовые
эксперименты с
использованием
калькулятора
(компьютера).

Доказывать свойства
арифметических
квадратных корней;
применять их для
преобразования
выражений. **Выполнять**
преобразования
выражений,
содержащих квадратные
корни. Выразить
переменные
из геометрических и
физических формул.

Вычислять значения
выражений,
содержащих квадратные
корни, используя при
необходимости
калькулятор.

Использовать в ходе
решения задач
элементарные
представления,
связанные с
приближёнными

2

Числа и вычисления.
Степень с целым
показателем

7

Степень с целым
показателем.
Стандартная запись
числа.
Размеры объектов
окружающего мира(от
элементарных частиц до
космических объектов),
длительность процессов в
окружающем мире.
Свойства степени
с целым показателем

значениями величин.

Знакомиться с историей
развития математики

Формулировать
определение степени с
целым показателем.

Представлять запись
больших и малых чисел
в стандартном виде.

Сравнивать числа и
величины, записанные
с использованием
степени 10.

Использовать запись
чисел в стандартном
виде для выражения
размеров объектов,
длительности процессов
в окружающем мире.

Формулировать,
записывать в
символической форме
и иллюстрировать
примерами свойства
степени с целым
показателем.

Применять свойства
степени для
преобразования
выражений, содержащих
степени с целым
показателем.

Библиотека ЦОК
<https://m.edsoo.ru/7f417af8>

3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители	Выполнять действия с числами, записанными в стандартном виде (умножение, деление, возведение в степень)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Распознавать квадратный трёхчлен, устанавливать возможность его разложения на множители. Раскладывать на множители квадратный трёхчлен с неотрицательным дискриминантом Записывать алгебраические выражения. Находить область определения рационального выражения. Выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

5

Уравнения и неравенства.
Квадратные уравнения

15

Квадратное уравнение.
Неполное квадратное
уравнение. Формула
корней квадратного
уравнения. Теорема Виета.
Решение уравнений,
сводящихся к
квадратным.
Простейшие дробно-
рациональные
уравнения.
Решение текстовых задач с
помощью квадратных
уравнений

применять его для
преобразования дробей.
Выполнять действия с
алгебраическими
дробями. Применять
преобразования
выражений для решения
задач. **Выражать**
переменные из формул
(физических,
геометрических,
описывающих бытовые
ситуации)

Распознавать
квадратные уравнения.
Записывать формулу
корней квадратного
уравнения; **решать**
квадратные уравнения
— полные и неполные.
Проводить простейшие
исследования
квадратных уравнений.
Решать уравнения,
сводящиеся к
квадратным,
с помощью
преобразований и
заменой переменной.
Наблюдать и
анализировать связь

Библиотека ЦОК
<https://m.edsoo.ru/7f417af8>

6

Уравнения и неравенства.
Системы уравнений

13

Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.

Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.

между корнями и коэффициентами квадратного уравнения.

Формулировать теорему Виета, а также обратную -теорему, применять эти теоремы для решения задач.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.

Знакомиться с историей развития алгебры

Распознавать линейные уравнения с двумя переменными. **Строить** графики линейных уравнений, в том числе **используя цифровые ресурсы.**

Различать параллельные и пересекающиеся

Библиотека ЦОК
<https://m.edsoo.ru/7f417af8>

Примеры решения систем
нелинейных уравнений с
двумя переменными.

Графическая
интерпретация
уравнения с двумя
переменными и
систем линейных
уравнений с двумя
переменными.

Решение текстовых задач с
помощью систем
уравнений

Числовые неравенства и
их свойства.

Неравенство с одной
переменной. Линейные
неравенства с одной
переменной и их решение.

Системы линейных
неравенств с одной
переменной
и их решение.

прямые по их
уравнениям.

Решать системы двух
линейных уравнений с
двумя переменными
подстановкой и
сложением. **Решать**
простейшие системы, в
которых одно из
уравнений не является
линейным.

Приводить
графическую
интерпретацию
решения уравнения с
двумя переменными и
систем уравнений с
двумя переменными.

Решать текстовые
задачи алгебраическим
способом

Формулировать
свойства числовых
неравенств,
иллюстрировать их на
координатной прямой,
доказывать
алгебраически.

Применять свойства
неравенств в ходе
решения задач. **Решать**
линейные неравенства с

Изображение решения
линейного
неравенства и их систем
на числовой
прямой

Понятие функции.
Область определения
множество значений
функции.
Способы задания функций.
График функции.
Свойства функции, их
отображение на графике

одной переменной,
изображать решение
неравенства на числовой
прямой.

Решать системы
линейных неравенств,
изображать решение
системы неравенств на
числовой прямой

Использовать
функциональную
терминологию и
символику.
Вычислять значения
функций, заданных
формулами (при
необходимости
использовать
калькулятор);
составлять таблицы
значений функции.
Строить по точкам
графики функций.
Описывать свойства
функции на основе её
графического
представления.
Использовать
функциональную
терминологию и
символику.

9

Функции. Числовые функции

9

Чтение и построение графиков функций. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. График функции $y = x^2$. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$; графическое решение уравнений и систем уравнений

Исследовать примеры графиков, отражающих реальные процессы и явления. **Приводить примеры** процессов и явлений с заданными свойствами.

Использовать компьютерные программы для построения графиков функций и изучения их свойств

Находить с помощью графика функции значение одной из рассматриваемых величин по значению другой.

В несложных случаях **выражать формулой зависимость** между величинами.

Описывать характер изменения одной величины в зависимости от изменения другой.

Распознавать виды изучаемых функций.

Показывать схематически

Библиотека ЦОК
<https://m.edsoo.ru/7f417af8>

10

Повторение и обобщение

6

Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний

положение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем уравнений.

Применять цифровые ресурсы для построения графиков функций

Выбирать, применять, оценивать способы сравнения чисел, вычислений, преобразований выражений, решения уравнений.

Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений.

Решать задачи из реальной жизни,

Библиотека ЦОК
<https://m.edsoo.ru/7f417af8>

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО
ПРОГРАММЕ

102

применять
математические знания
для решения задач из
других предметов.
Решать текстовые
задачи, сравнивать,
выбирать способы
решения задачи

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Понятие рационального числа	1			1 неделя		
2	Арифметические действия с рациональными числами	1			1 неделя		
3	Арифметические действия с рациональными числами	1			1 неделя		
4	Арифметические действия с рациональными числами	1			2 неделя		
5	Арифметические действия с рациональными числами	1			2 неделя		
6	Арифметические действия с рациональными числами	1			2 неделя		

7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	3 неделя	
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	3 неделя	
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	3 неделя	
10	Степень с натуральным показателем	1	4 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Степень с натуральным показателем	1	4 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Степень с натуральным показателем	1	4 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Степень с натуральным показателем	1	5 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Степень с натуральным показателем	1	5 неделя	
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	5 неделя	РК

16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	6 неделя	РК
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	6 неделя	РК
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	6 неделя	РК
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	7 неделя	
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	7 неделя	
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	7 неделя	
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	8 неделя	
23	Реальные	1	8 неделя	

	зависимости. Прямая и обратная пропорциональности				
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1		8 неделя	
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1	9 неделя	
26	Буквенные выражения	1		9 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1		9 неделя	
28	Формулы	1		10 неделя	
29	Формулы	1		10 неделя	
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1		10 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и	1		11 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70

	приведение подобных слагаемых			
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	11 неделя	
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	11 неделя	
34	Свойства степени с натуральным показателем	1	12 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Свойства степени с натуральным показателем	1	12 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Свойства степени с натуральным показателем	1	12 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Многочлены	1	13 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Многочлены	1	13 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Сложение,	1	13 неделя	Библиотека ЦОК

	вычитание, умножение многочленов				https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1		14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1		14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1		14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Формулы сокращённого умножения	1		15 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулы сокращённого умножения	1		15 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Формулы сокращённого умножения	1		15 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формулы сокращённого умножения	1		16 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Формулы	1		16 неделя	Библиотека ЦОК

	сокращённого умножения				https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Разложение многочленов на множители	1		16 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение многочленов на множители	1		17 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Разложение многочленов на множители	1		17 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Разложение многочленов на множители	1		17 неделя	
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1	18 неделя	
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1		18 неделя	
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		18 неделя	
55	Линейное уравнение	1		19 неделя	Библиотека ЦОК

	с одной переменной, решение линейных уравнений				https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	19 неделя		
57	Решение задач с помощью уравнений	1	19 неделя	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение задач с помощью уравнений	1	20 неделя	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Решение задач с помощью уравнений	1	20 неделя	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Решение задач с помощью уравнений	1	20 неделя	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	21 неделя	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	21 неделя	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	21 неделя	Библиотека ЦОК	https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	22 неделя		
65	Система двух	1	22 неделя		

	линейных уравнений с двумя переменными				
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		22 неделя	
67	Решение систем уравнений	1		23 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Решение систем уравнений	1		23 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Решение систем уравнений	1		23 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Решение систем уравнений	1		24 неделя	
71	Решение систем уравнений	1		24 неделя	
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1	24 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Координата точки на прямой	1		25 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Числовые промежутки	1		25 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Числовые промежутки	1		25 неделя	
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1		26 неделя	
77	Расстояние между	1		26 неделя	

	двумя точками координатной прямой					
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1	26 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e		
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1	27 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a		
80	Примеры графиков, заданных формулами	1	27 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8		
81	Примеры графиков, заданных формулами	1	27 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80		
82	Примеры графиков, заданных формулами	1	28 неделя			
83	Примеры графиков, заданных формулами	1	28 неделя			
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1	28 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24		РК
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1	29 неделя			РК
86	Понятие функции	1	29 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06		
87	График функции	1	29 неделя			
88	Свойства функций	1	30 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078		
89	Свойства функций	1	30 неделя	Библиотека ЦОК		

90	Линейная функция	1		30 неделя	https://m.edsoo.ru/7f41f1fe Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейная функция	1		31 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции	1		31 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Построение графика линейной функции	1		31 неделя	
94	График функции $y = x $	1		32 неделя	
95	График функции $y = x $	1		32 неделя	
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1	32 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		33 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		33 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		33 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0

100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			34 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговая контрольная работа	1			34 неделя	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			34 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	4	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Квадратный корень из числа	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452	
2	Понятие об иррациональном числе	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			1 неделя		
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			2 неделя		
5	Действительные числа	1			2 неделя		
6	Сравнение действительных чисел	1			2 неделя		
7	Сравнение действительных чисел	1			3 неделя		
8	Арифметический квадратный корень	1			3 неделя		

9	Уравнение вида $x^2 = a$	1	3 неделя	
10	Свойства арифметических квадратных корней	1	4 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Свойства арифметических квадратных корней	1	4 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	4 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	5 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	5 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	5 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Степень с целым	1	6 неделя	Библиотека ЦОК

	показателем				https://m.edsoo.ru/7f4354a4	
	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире					РК
17		1	6 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098		
18	Свойства степени с целым показателем	1	6 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648		
19	Свойства степени с целым показателем	1	7 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648		
20	Свойства степени с целым показателем	1	7 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648		
21	Свойства степени с целым показателем	1	7 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a		
22	Свойства степени с целым показателем	1	8 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6		
23	Квадратный трёхчлен	1	8 неделя			
24	Квадратный трёхчлен	1	8 неделя			
25	Разложение квадратного	1	9 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38		

26	трёхчлена на множители Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		9 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	1	9 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
28	Алгебраическая дробь	1		10 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		10 неделя	
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		10 неделя	
31	Основное свойство алгебраической дроби	1		11 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6

32	Сокращение дробей	1	11 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Сокращение дробей	1	11 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Сокращение дробей	1	12 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	12 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	12 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	13 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических	1	13 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20

39	дробей Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		13 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1	14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Квадратное уравнение	1		15 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Неполное квадратное уравнение	1		15 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Неполное квадратное уравнение	1		15 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a

46	Формула корней квадратного уравнения	1	16 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Формула корней квадратного уравнения	1	16 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Формула корней квадратного уравнения	1	16 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Теорема Виета	1	17 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Теорема Виета	1	17 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	17 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	18 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Простейшие дробно- рациональные уравнения	1	18 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	Простейшие дробно- рациональные уравнения	1	18 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Решение текстовых	1	19 неделя	Библиотека ЦОК

	задач с помощью квадратных уравнений				https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		19 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1	19 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		20 неделя	
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		20 неделя	
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		20 неделя	

61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	21 неделя	
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	21 неделя	
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	21 неделя	
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	22 неделя	
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	22 неделя	
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	22 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Графическая интерпретация	1	23 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6

	уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными			
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	23 неделя	
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	23 неделя	
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	24 неделя	
71	Числовые неравенства и их свойства	1	24 неделя	
72	Числовые неравенства и их свойства	1	24 неделя	
73	Неравенство с одной переменной	1	25 неделя	
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	25 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	25 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840

	переменной и их решение				
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		26 неделя	
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		26 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		26 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		27 неделя	
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1		27 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1		27 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Контрольная работа	1	1	28 неделя	

по темам "Неравенства. Системы уравнений"					
83	Понятие функции	1	28 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12	
84	Область определения и множество значений функции	1	28 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84	
85	Способы задания функций	1	29 неделя		
86	График функции	1	29 неделя		
87	Свойства функции, их отображение на графике	1	29 неделя		
88	Чтение и построение графиков функций	1	30 неделя		
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1	30 неделя		
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их	1	30 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc	

	графики				
91	Гипербола	1	31 неделя		
92	Гипербола	1	31 неделя		
93	График функции $y = x^2$	1	31 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2	
94	График функции $y = x^2$	1	32 неделя	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	1	32 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38	
96	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	32 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4	
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	33 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa	
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	33 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c	
99	Повторение	1	33 неделя	Библиотека ЦОК	

	основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний				https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		34 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Итоговая контрольная работа	1	1	34 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		34 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

