

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Саранинская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТО
протокол заседания методического объединения
учителей математики и информатики
от «25» августа 2023 года № 1

ПРИНЯТО
протокол заседания методического объединения
математики и информатики
от «27» августа 2024 года № 1

ПРИНЯТО
протокол заседания методического объединения
учителей _____
от « ____ » _____ 202__ года № ____

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Наумова Е.С. Наумова
от «25» августа 2023 года

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Наумова Е.С. Наумова
от «27» августа 2024 года

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

от « ____ » _____ 202__ года

Рабочая программа учебного предмета
«Алгебра»
для основного общего образования (7-9 класс)
Срок освоения: 3 года

Составители:
Лагунова И.А., Наумова Е.С.,
Нечаева А.П., учителя математики

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка

математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

Деятельность учителя-предметника с учетом рабочей программы воспитания: устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя; побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися); поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу; инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации; строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей; привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов; анализировать реальное состояние дел в учебном классе/группе; находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися; привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активации познавательной деятельности обучающихся; организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке информации – обсуждать, высказывать мнение; побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации; сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач; создавать в учебных группах разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процессе обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; организовывать экскурсии, походы и экспедиции и т.п.; защищать достоинства и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

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

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Личностные результаты освоения учебного предмета

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.

3.2 Метапредметные результаты освоения учебного предмета

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.

3.3 Предметные результаты освоения учебного предмета

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.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

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

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов

7 класс?

для обучающихся, начавших обучение в 2022-2023 учебном году
(3 часа * 34 недели = 102 часа)

№ п/п	Название раздела (темы)	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	Глава 1. Выражения, тождества, уравнения.	22	
1.	Рациональные числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2.	Числовые выражения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
3.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4.	Выражения с переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec/
5.	Допустимые значения переменных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
6.	Сравнение значений выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
7.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
8.	Переместительное и сочетательное свойство сложения и умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
9.	Распределительное свойство	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
10.	Тождества	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
11.	Тождественные преобразования выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
12.	Контрольная работа по теме «Выражения и тождества»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
13.	Уравнение и его корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
14.	Линейное уравнение с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
15.	Решение линейных уравнений с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
16.	Решение линейных уравнений с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
17.	Составление уравнений по условию задачи	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
18.	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/
19.	Решение задач из реальной практики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
20.	Формулы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
21.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Уравнения»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
22.	Контрольная работа №1 «Выражения, тождества, уравнения».	1	
	Глава 2.Функции.	13	
23.	Координата точки на прямой. Числовые промежутки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
24.	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
25.	Что такое функция.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
26.	Вычисление значений функции по формуле	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
27.	Прямоугольная система координат на плоскости. График функции.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
28.	Чтение графиков реальных зависимостей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
29.	Прямая пропорциональность и ее график. Обратная пропорциональность	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
30.	Линейная функция и ее график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
31.	График функции $y = x $	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
32.	Кусочно-заданные функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
33.	Практикум по теме «Функции»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
34.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Функции»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
35.	Контрольная работа №2 «Линейная функция».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
	Глава 3. Степень с натуральным показателем.	15	
36.	Определение степени с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
37.	Преобразование выражений, запись больших чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
38.	Умножение степеней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382/
39.	Деление степеней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
40.	Возведение в степень произведения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e

41.	Возведение в степень степени	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be/
42.	Свойства степени с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be/
43.	Одночлен и его стандартный вид	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
44.	Умножение одночленов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
45.	Возведение одночлена в степень	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
46.	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$, их графики. Свойства функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
47.	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$, их графики. Свойства функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
48.	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$, их графики. Свойства функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
49.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Степень с натуральным показателем»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
50.	Контрольная работа №3 «Степень с натуральным показателем».	1	
	Глава 4. Многочлены.	14	
51.	Многочлен и его стандартный вид.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
52.	Сложение и вычитание многочленов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
53.	Сложение и вычитание многочленов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
54.	Умножение одночлена на многочлен.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
55.	Умножение одночлена на многочлен.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
56.	Вынесение общего множителя за скобки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
57.	Вынесение общего множителя за скобки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
58.	Решение уравнений разложением на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
59.	Умножение многочлена на многочлен	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
60.	Правило умножения многочлена на многочлен	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
61.	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
62.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
63.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Многочлены»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de

64.	Контрольная работа №4 «Многочлены».	1	
	Глава 5. Формулы сокращенного умножения.	16	
65.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
66.	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
67.	Разложение на множители с помощью формулы квадрата сумм	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
68.	Разложение на множители с помощью формулы квадрата разности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
69.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
70.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
71.	Разложение разности квадратов на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
72.	Применение формул сокращенного умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
73.	Разложение на множители суммы кубов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
74.	Разложение на множители разности кубов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
75.	Преобразование целого выражения в многочлен	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
76.	Преобразование целого выражения в многочлен	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
77.	Применение различных способов для разложения на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
78.	Применение различных способов для разложения на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
79.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Формулы сокращенного умножения»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
80.	Контрольная работа №5 «Формулы сокращенного умножения».	1	
	Глава 6. Системы линейных уравнений.	13	
81.	Линейное уравнение с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
82.	График линейного уравнения с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
83.	Построение графика линейного уравнения с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
84.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
85.	Графическое решение систем линейных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
86.	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
87.	Алгоритм решения систем двух линейных	1	Библиотека ЦОК

	уравнений с двумя переменными способом подстановки		https://m.edsoo.ru/7f420806
88.	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными способом сложения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
89.	Алгоритм решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
90.	Решение систем линейных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
91.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
92.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы линейных уравнений»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
93.	Контрольная работа №6 «Системы линейных уравнений»	1	
94.	Линейные неравенства с 2-мя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
95.	Системы линейных неравенств с 2-мя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
96.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
97.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
98.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
99.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
100.	Годовая контрольная работа	1	
101.	Анализ контрольной работы	1	
102.	Обобщение и систематизации знаний по курсу алгебры 7 класса	1	
Итого		102	

7 класс,
для обучающихся, начавших обучение в 2021-2022 учебном году
(3 часа * 34 недели = 102 часа)

№ п/п	Название раздела (темы)	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
<i>Глава 1. Выражения, тождества, уравнения (18 часов)</i>			
1.	Числовые выражения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2.	Выражения с переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
3.	Сравнение значений выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4.	Сравнение значений выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

5.	Свойства действий над числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
6.	Свойства действий над числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
7.	Тождества.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
8.	Тождественные преобразования выражений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
9.	Уравнение и его корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
10.	Линейное уравнение с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
11.	Линейное уравнение с одной переменной.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
12.	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
13.	Решение задач с помощью уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
14.	Решение линейных уравнений и задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
15.	Среднее арифметическое, размах и мода.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
16.	Медиана как статистическая характеристика.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
17.	Формулы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
18.	Контрольная работа №1 «Выражения, тождества, уравнения».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
Глава 2. Функции (11 часов)			
19.	Что такое функция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
20.	Вычисление значений функций по формуле	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
21.	Вычисление значений функций по формуле	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
22.	График функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
23.	Прямая пропорциональность и ее график.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
24.	Прямая пропорциональность и ее график.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
25.	Линейная функция и ее график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
26.	Линейная функция и ее график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
27.	Задание функции несколькими формулами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
28.	Повторение темы «Функции».	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/
29.	Контрольная работа №2 «Линейная функция».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
<i>Глава 3. Степень с натуральным показателем (14 часов)</i>			
30.	Определение степени с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
31.	Определение степени с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
32.	Умножение и деление степеней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
33.	Умножение и деление степеней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
34.	Возведение в степень произведения и степени	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
35.	Возведение в степень произведения и степени.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
36.	Одночлен и его стандартный вид	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
37.	Умножение одночленов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
38.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
39.	Возведение одночлена в натуральную степень.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
40.	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$, их графики.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
41.	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$, их графики.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
42.	О простых и составных числах. Закрепление темы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
43.	Контрольная работа №3 «Степень с натуральным показателем».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
<i>Глава 4. Многочлены (14 часов)</i>			
44.	Многочлен и его стандартный вид.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
45.	Сложение и вычитание многочленов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
46.	Сложение и вычитание многочленов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
47.	Умножение одночлена на многочлен.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
48.	Умножение одночлена на многочлен.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
49.	Вынесение общего множителя за скобки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
50.	Вынесение общего множителя за скобки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
51.	Решение уравнений разложением на множители.	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/7f424c12
52.	Умножение многочлена на многочлен.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
53.	Умножение многочлена на многочлен.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
54.	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
55.	Разложение многочлена на множители способом группировки .	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
56.	Повторение по теме «Многочлены».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
57.	Контрольная работа №4 «Многочлены».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
<i>Глава 5. Формулы сокращенного умножения (19 часов)</i>			
58.	Квадрат суммы и разности двух выражений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
59.	Куб суммы и разности двух выражений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
60.	Возведение в квадрат и куб.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
61.	Разложение на множители с помощью формул $(a+b)^2$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
62.	Разложение на множители с помощью формул $(a+b)^2$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
63.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
64.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
65.	Разложение разности квадратов на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
66.	Разложение разности квадратов на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
67.	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
68.	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
69.	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
70.	Применение различных способов для разложения на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
71.	Применение различных способов для разложения на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
72.	Разложение на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
73.	Возведение двучлена в степень.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
74.	Треугольник Паскаля.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

75.	Повторение темы «Формулы сокращенного умножения».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
76.	Контрольная работа №5 «Формулы сокращенного умножения».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
<i>Глава 6. Системы линейных уравнений (17 часов)</i>			
77.	Линейное уравнение с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
78.	График линейного уравнения с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
79.	График линейного уравнения с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
80.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
81.	Способ подстановки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
82.	Способ подстановки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
83.	Способ подстановки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
84.	Способ сложения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
85.	Способ сложения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
86.	Решение систем уравнений способом сложения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
87.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
88.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
89.	Решение задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
90.	Линейные неравенства с 2-мя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
91.	Системы линейных неравенств с 2-мя переменными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
92.	Повторение темы «Системы линейных уравнений».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
93.	Контрольная работа №6 «Системы линейных уравнений»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
94.	Числовые выражения. Тождества.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
95.	Степень с натуральным показателем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
96.	Формулы сокращенного умножения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
97.	Системы линейных уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
98.	Годовая контрольная работа	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/
99.	Координатная плоскость.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
100.	Уравнения и неравенства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
101.	Решение задач с помощью уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
102.	Задачи повышенной трудности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
Итого		102	

8 класс
для обучающихся, начавших обучение в 2021-2022 учебном году
(3 часа * 34 недели = 102 часа)

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	ЭОР/ ЦОР
<i>Рациональные дроби (18 часов)</i>			
1.	Что такое алгебраическая дробь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
2.	Допустимые значения переменных, входящих алгебраическую дробь	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
3.	Основное свойство алгебраической дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
4.	Основное свойство алгебраической дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
5.	Сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
6.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
7.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
8.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
9.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
10.	Умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
11.	Умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
12.	Умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
13.	Умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
14.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
15.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
16.	Функция $y=$ и ее график	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
17.	Функция $y=$ и ее график	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
18.	Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби»	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/

<i>Квадратные корни (15 часов)</i>			
19	Действительные числа	1	
20	Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
21	Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
22	Уравнение вида $x^2 = a$	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
23	Десятичное приближение иррациональных чисел	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
24	Действительные числа	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
25	График функции $y =$	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
26	Свойства квадратных корней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
27	Свойства квадратных корней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
28	Свойства квадратных корней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
29	Свойства квадратных корней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
30	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
31	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
32	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
33	Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
<i>Уравнения и системы уравнений (33 часа)</i>			
34	Неполные квадратные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
35	Неполные квадратные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
36	Неполные квадратные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
37	Формула корней квадратного уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
38	Формула корней квадратного уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
39	Формула корней квадратного уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
40	Формула корней квадратного уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
41	Решение задач на составление уравнений	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
42	Решение задач на составление уравнений	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
43	Решение задач на составление уравнений	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
44	Теорема Виета	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
45	Теорема Виета	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
46	Квадратный трехчлен	1	Библиотека ЦОК

			https://educont.ru/
47	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
8	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
49	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
50	Решение задач на составление уравнений	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
51	Решение задач на составление уравнений	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
52	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения»	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
53	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
54	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
55	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
56	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
57	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
58	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
59	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
60	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
63	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
64	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
65	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
66	Контрольная работа № 4 по теме «Системы уравнений»	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
<i>Неравенства (14 часов)</i>			
67	Числовые неравенства и их свойства	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
68	Числовые неравенства и их свойства	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
69	Числовые неравенства и их свойства	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
70	Числовые неравенства и их свойства	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
71	Числовые неравенства и их свойства	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
72	Числовые неравенства и их свойства	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/

73	Неравенство с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
80	Контрольная работа № 5 по теме "Неравенства"	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
<i>Функции (12 часов)</i>			
81	Понятие функции. Способы задания функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
82	Область определения и множество значений функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
83	Свойства функции	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
84	Свойства функции	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
85	Линейная функция	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
86	Линейная функция	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
87	Линейная функция	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
88	Гипербола	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
89	Гипербола	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
90	График функции $y=$	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
91	Действительные числа	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
92	Контрольная работа № 6 по теме "Функции"	1	
<i>Степень с целым показателем (9 часов)</i>			
93	Степень с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
94	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
95	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
96	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
97	Стандартная запись числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
98	Стандартная запись числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
99	Решение задач с большими и малыми числами	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
100	Решение задач с большими и малыми числами	1	Библиотека ЦОК

			https://educont.ru/
101	Контрольная работа № 7 по теме "Степень с целым показателем"	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
102.	Обобщение знаний за курс 8 класса	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
	Всего	102 ч.	

8 класс
для обучающихся, начавших обучение в 2020-2021 учебном году
(3 часа * 34 недели = 102 часа)

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	ЭОР/ ЦОР
<i>Алгебраические дроби (19 часов)</i>			
1.	Что такое алгебраическая дробь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
2.	Допустимые значения переменных, входящих алгебраическую дробь	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
3.	Основное свойство алгебраической дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
4.	Основное свойство алгебраической дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
5.	Сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
6.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
7.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
8.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
9.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
10.	Умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
11.	Умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
12.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
13.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
14.	Степень с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
15.	Стандартная запись числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
16.	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
17.	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
18.	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19.	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические дроби. Степени»	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
<i>Квадратные корни (15 часов)</i>			
20.	Квадратный корень из числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
21.	Квадратный корень из числа	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/7f42d452
22.	Иррациональные числа	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
23.	Десятичное приближение иррациональных чисел	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
24.	Действительные числа	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
25.	Сравнение действительных чисел	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
26.	Определение квадратного корня	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
27.	Уравнение вида $x^2 = a$	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
28.	Свойства квадратных корней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
29.	Свойства квадратных корней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
30.	Свойства квадратных корней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
31.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
32.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
33.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
34.	Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
<i>Квадратные уравнения (20 часов)</i>			
35.	Какие уравнения называют квадратными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
36.	Какие уравнения называют квадратными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
37.	Формула корней квадратного уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
38.	Формула корней квадратного уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
39.	Формула корней квадратного уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
40.	Формула корней квадратного уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
41.	Решение задач на составление уравнений	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
42.	Решение задач на составление уравнений	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
43.	Решение задач на составление уравнений	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
44.	Неполные квадратные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45.	Неполные квадратные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46.	Неполные квадратные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
47.	Теорема Виета	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
48.	Теорема Виета	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
49.	Квадратный трехчлен	1	Библиотека ЦОК

			https://educont.ru/
50.	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
51.	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
52.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
53.	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54.	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
<i>Системы уравнений (19 часов)</i>			
55.	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
56.	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
57.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
58.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
59.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
60.	Уравнение прямой вида $y = kx + l$	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
61.	Уравнение прямой вида $y = kx + l$	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
62.	Уравнение прямой вида $y = kx + l$	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
63.	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
64.	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
65.	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
66.	Решение систем способом подстановки	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
67.	Решение систем способом подстановки	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
68.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
69.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
70.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
71.	Задачи на координатной плоскости	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
72.	Задачи на координатной плоскости	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
73.	Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений»	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
<i>Неравенства (11 часов)</i>			
74.	Числовые неравенства и их свойства	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
75.	Неравенство с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
76.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692

77.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
78.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
79.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
80.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
81.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
82.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
83.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
84.	Контрольная работа № 5 по теме "Неравенства"	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
<i>Функции (13 часов)</i>			
85.	Чтение графиков	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
86.	Понятие функции. Способы задания функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
87.	Область определения и множество значений функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
88.	График функции	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
89.	График функции	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
90.	Свойства функции	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
91.	Свойства функции	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
92.	Линейная функция	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
93.	Линейная функция	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
94.	Линейная функция	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
95.	Функция $y=$ и ее график	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
96.	Функция $y=$ и ее график	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
97.	График функции $y=x^2$, $y=x^3$, $ x $, $y=$	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
<i>Повторение (5 часов)</i>			
98.	Повторение. Алгебраические дроби.	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
99.	Повторение. Квадратные корни. Квадратные уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
100.	Повторение. Неравенства. Системы уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
101.	Годовая контрольная работа	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
102.	Обобщение знаний за курс 8 класса	1	Библиотека ЦОК https://educont.ru/
Всего		102 ч.	

9 класс
для обучающихся, начавших обучение в 2020-2021 учебном году
(3 часа * 34 недели = 102 часа)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
<i> Действительные числа. Квадратичная функция (24 часов)</i>			
1.	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2.	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3.	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
5.	Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
6.	Округление чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
7.	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
8.	Квадратичная функция. График функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
9.	Квадратичная функция. График функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
10.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
11.	Парабола, свойства параболы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
12.	Парабола, сдвиг графика параболы вдоль оси ординат	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
13.	Парабола, сдвиг графика параболы вдоль оси ординат	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
14.	Парабола, сдвиг графика параболы вдоль оси абсцисс	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
15.	Парабола, сдвиг графика параболы вдоль оси абсцисс	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
16.	Парабола, сдвиг графика параболы вдоль осей координат	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
17.	Парабола, сдвиг графика параболы вдоль осей координат	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
18.	График функции $y=ax^2+bx+c$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
19.	График функции $y=ax^2+bx+c$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

20.	График функции $y=ax^2+bx+c$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
21.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=\sqrt{x}$, $y= x $	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
22.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=\sqrt{x}$, $y= x $	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
23.	Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
24.	Контрольная работа по теме: «Функции»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
Неравенства (13 часов)			
25.	Числовые неравенства и их свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
26.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
27.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
28.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
29.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
30.	Квадратные неравенства и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
31.	Квадратные неравенства и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
32.	Квадратные неравенства и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
33.	Квадратные неравенства и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
34.	Квадратные неравенства и их решение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
35.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными. Метод интервалов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
36.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными. Метод интервалов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
37.	Контрольная работа по теме «Неравенства»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
Уравнения с одной переменной (18 часов)			
38.	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
39.	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
40.	Рациональные выражения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
41.	Преобразования рациональных выражений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

42.	Тождества	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
43.	Тождества	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
44.	Целые уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
45.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
46.	Решение уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
47.	Биквадратные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
48.	Биквадратные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
49.	Дробные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
50.	Решение дробно-рациональных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
51.	Решение дробно-рациональных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
52.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
53.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
54.	Обобщение и систематизация знаний по теме: "Уравнения с одной переменной"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
55.	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
Системы уравнений (14 часов)			
56.	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
57.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
58.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
59.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
60.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
61.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
62.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
63.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
64.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
65.	Графическое решение уравнений с одной	1	Библиотека ЦОК

	переменной		https://m.edsoo.ru/
66.	Графическое решение уравнений с одной переменной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
67.	Уточнение приближенных значений корней.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
68.	Обобщающий урок по теме «Уравнения и системы уравнений»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
69.	Контрольная работа по теме «Уравнения и системы уравнений»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
Числовые последовательности (17 часов)			
70.	Понятие числовой последовательности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71.	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72.	Арифметическая прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73.	Формулы n-го члена арифметической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
74.	Геометрическое изображение арифметической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
75.	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76.	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77.	Геометрическая прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
78.	Формулы n-го члена геометрической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
79.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
80.	Линейный и экспоненциальный рост	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
81.	Формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
82.	Формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
83.	Простые и сложные проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
84.	Простые и сложные проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
85.	Обобщающий урок по теме «Числовые последовательности»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
86.	Контрольная работа по теме «Числовые последовательности»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
Повторение, обобщение, систематизация знаний (16 часов)			
87.	Повторение, обобщение и систематизация	1	Библиотека ЦОК

	знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая		https://m.edsoo.ru
88.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
89.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
90.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
91.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
92.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
93.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
94.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
95.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
96.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
97.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
98.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
99.	Анализ контрольной работы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
100.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
101.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
102.	Обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6