МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАОУ "Бардымская гимназия им.Г.Тукая"

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель МО	Заместитель директора по МР	Директор МАОУ "Бардымская гимназия им. Г. Тукая"
Я.Г. Тайсина.	Киндяшева А. А.	Ибрагимова Г. Р.
№1 от «28» августа 2024 г.	№1 от «29» августа 2024 г.	№281 от «30» августа 2024 г.

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 425952)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Барда 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Изучение школьного курса алгебры представляет значительные трудности для детей с ОВЗ в силу их особенностей.

Дети с ОВЗ испытывают трудности при чтении, не могут выделить главное в информации, затрудняются при анализе, сравнении, обобщении, обладают неустойчивым вниманием, бедным словарным запасом, у них нарушены фонематический слух и графомоторные навыки. Обучающиеся с ОВЗ работают на уровне репродуктивного восприятия, основой при обучении является пассивное механическое запоминание изучаемого материала, возможность освоить только базовый минимум содержания программного материала.

Адаптация программы происходит за счет сокращения сложных понятий и терминов; основные сведения в программе даются дифференцированно. Одни факты изучаются таким образом, чтобы обучающиеся смогли опознать их, опираясь на существенные признаки, по другим вопросам обучающиеся получают только общие представления. Рекомендуется дать только общие представления по темам: «Действительные числа», «Нахождение приближенных значений квадратного корня»; из раздела «Степень с целым показателем и ее свойства» «Стандартный вид числа — приближенные вычисления». Из раздела «Квадратные уравнения» — решение квадратного уравнения выделением квадрата двучлена, а также вывод формулы корней квадратного уравнения. Некоторые темы (например, такую,

как «Теорема Виета») предлагается давать в ознакомительном плане; при знакомстве с графиком функции у=к/х можно ограничиться построением графика по точкам и простейшим анализом. Высвободившееся время рекомендуется использовать для лучшей проработки наиболее важных тем курса: «Совместные действия с дробями», «Применение свойств арифметического квадратного корня», «Решение задач с помощью квадратных уравнений», а также на повторение пройденного за год.

Коррекционно - развивающие задачи:

- дать учащимся доступные количественные, пространственные, временные и геометрические представления;
- использовать процесс обучения алгебры для повышения общего развития учащихся и коррекции недостатков их познавательной деятельности и личностных качеств;
- воспитывать у учащихся трудолюбие, самостоятельность, терпеливость, настойчивость, любознательность, формировать умение планировать свою деятельность, осуществлять контроль и самоконтроль.

Наряду с этими задачами на занятиях решаются и специальные задачи, направленные на коррекцию умственной деятельности школьников.

Основные направления коррекционной работы:

- развитие зрительного восприятия и узнавания;
- развитие пространственных представлений и ориентации;
- развитие основных мыслительных операций;
- развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления;
- коррекция нарушений эмоционально-личностной сферы;
-развитие речи и обогащение словаря;
-коррекция индивидуальных пробелов в знаниях, умениях, навыках

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 (374) часов: в 7а, 7в, 7г классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8а, 8в, 8г классе – 102 часа (3 часа в неделю, в 9 классе – 99 часов часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ 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.

Вероятность и статистика

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

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

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Решать олимпиадные задачи и задачи повышенной сложности.

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.

Решать олимпиадные задачи и задачи повышенной сложности с помощью уравнений.

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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax2 + bx + c$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, 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).

Вероятность и статистика

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (3 часа в неделю)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса математики 5-6 кл.	4	1		
2	Числа и вычисления. Рациональные числа	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Математический язык. Математическая модель. Линейное уравнение с одной переменной	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Линейная функция	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	Степень с натуральным показателем и его свойства	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
7	Одночлены. Арифметические операции над одночленами	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
8	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
9	Разложение многочленов на множители	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
10	Повторение и обобщение	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	9	0	

8 КЛАСС (3 часа в неделю)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение.	4	1		
2	Алгебраические дроби	20	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Функции: основные понятия, числовые функции ($y=x^2$, $y=x^3$, $y=\sqrt{x}$, $y=\lvert x\rvert$, $y=\frac{k}{x}$)	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Квадратные уравнения.	17	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
	Системы уравнений	12	1		
6	Неравенства.	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Итоговое повторение.	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Вводное повторение.	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Неравенства и системы неравенств	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Системы уравнений	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Числовые функции	25	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Прогрессии	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Итоговое повторение	23	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		99	7	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (3 часа в неделю)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение	1				
2	Повторение	1				
3	Повторение	1				
4	Входная контрольная работа	1	1			
5	Арифметические действия с рациональными числами	1				
6	Арифметические действия с рациональными числами	1				
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				
8	Решение основных задач на дроби и проценты из реальной практики	1				
9	Решение основных задач на дроби и проценты из реальной практики	1				
10	Решение основных задач на дроби и проценты из реальной практики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Признаки делимости разложения на множители натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e

13	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Контрольная работа №1 по теме "Числа и вычисления. Рациональные числа"	1	1			
15	Числовые и алгебраические выражения.	1				
16	Числовые и алгебраические выражения.	1				
17	Числовые и алгебраические выражения.	1				
18	Что такое математический язык.	1				
19	Что такое математический язык.	1				
20	Что такое математическая модель.	1				
21	Что такое математическая модель.	1				
22	Линейное уравнение с одной переменной.	1				
23	Линейное уравнение с одной переменной.	1				
24	Линейное уравнение с одной переменной.	1				
25	Координатная прямая.	1				
26	Координатная прямая.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Контрольная работа №2 по теме "Математический язык. Математическая модель"	1	1			
28	Координатная плоскость.	1				

29	Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками на числовой прямой	1				
30	Примеры графиков, заданных формулами.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Чтение графиков реальных зависимостей	1				
32	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				
33	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
34	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
35	Линейная функция и ее график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
36	Линейная функция и ее график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
37	Линейная функция и ее график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
38	Линейная функция у=кх.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
39	Линейная функция у=кх.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
40	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
41	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
42	Модуль действительного числа	1				

43	Функция у=/х/	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Функция у=/х/	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Контрольная работа №3 по теме "Линейная функция"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Основные понятия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Основные понятия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Метод подстановки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Метод подстановки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Метод подстановки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Метод алгебраического сложения.	1				
52	Метод алгебраического сложения.	1				
53	Контрольная работа №4 по теме "Системы двух линейных уравнений с двумя переменными"	1	1			
54	Что такое степень с натуральным показателем.	1				

55	Таблица основных степеней.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Свойства степеней с натуральными показателями.	1				
57	Свойства степеней с натуральными показателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Умножение и деление степеней с натуральными показателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Умножение и деление степеней с натуральными показателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Степень с нулевым показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Сложение и вычитание одночленов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Сложение и вычитание одночленов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	1				
65	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	1				
66	Деление одночлена на одночлен.	1				
67	Деление одночлена на одночлен.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de

68	Контрольная работа №5 по теме "Одночлены"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Многочлены. Основные понятия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Сложение и вычитание многочленов.	1				
71	Сложение и вычитание многочленов.	1				
72	Умножение многочлена на одночлен.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Умножение многочлена на одночлен.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Умножение многочлена на многочлен.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Умножение многочлена на многочлен.	1				
76	Умножение многочлена на многочлен.	1				
77	Формулы сокращенного умножения.	1				
78	Формулы сокращенного умножения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Формулы сокращенного умножения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Формулы сокращенного умножения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Формулы сокращенного умножения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80

82	Деление многочлена на одночлен.	1				
83	Контрольная работа №6 по теме "Многочлены"	1	1			
84	Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Вынесение общего множителя за скобки.	1				
86	Вынесение общего множителя за скобки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	Способ группировки.	1				
88	Способ группировки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов.	1				

94	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов.	1				
95	Тождества.	1				
96	Тождества.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Контрольная работа №7 по теме "Разложение многочленов на множители"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Повторение.	1				
102	Итоговая контрольная работа.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0		

8 КЛАСС (3 часа в неделю)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Повторение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2.	Повторение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3.	Повторение.	1				
4.	Входная контрольная работа	1	1			
5.	Алгебраические дроби: основные понятия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
6.	Основное свойство алгебраической дроби.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
7.	Основное свойство алгебраической дроби.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
8.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
9.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
10.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862

11.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14.	Контрольная работа № 1.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15.	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16.	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17.	Преобразование рациональных выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18.	Преобразование рациональных выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19.	Преобразование рациональных выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20.	Первые представления о рациональных уравнениях.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21.	Первые представления о рациональных уравнениях.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22.	Степень с отрицательным целым показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6

23.	Степень с отрицательным целым показателем.	1				
24.	Контрольная работа № 2.	1	1			
25.	Рациональные числа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
26.	Рациональные числа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
27.	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
28.	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
29.	Иррациональные числа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
30.	Множество действительных чисел.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
31.	Множество действительных чисел.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
32.	Функция y=$\sqrt{x}$, ее свойства и график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
33.	Функция y=$\sqrt{x}$, ее свойства и график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
34.	Свойства квадратных корней.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
35.	Свойства квадратных корней.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
36.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
37.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

38.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
39.	Контрольная работа № 3.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
40.	Определение числовой функции. Область определения, множество значений функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
41.	Определение числовой функции. Область определения, множество значений функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
42.	Способы задания функции. График функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
43.	Свойства функций, их отображение на графике.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
44.	Свойства функций, их отображение на графике.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
45.	Чтение и построение графиков функций. Примеры графиков функций, отображающих реальные процессы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
46.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
47.	Гипербола	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
48.	Гипербола	1				
49.	Функция $y=x^2$ и ее график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
50.	Функция $y=x^2$ и ее график	1				

51.	Функции $y=x^2$, $y=x^3$, $y=\sqrt{x}$, $y=\|x\|$; графическое решение уравнений и систем уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
52.	Функции $y=x^2$, $y=x^3$, $y=\sqrt{x}$, $y=\|x\|$; графическое решение уравнений и систем уравнений.	1				
53.	Контрольная работа № 4.	1	1			
54.	Квадратные уравнения: основные понятия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
55.	Квадратные уравнения: основные понятия.	1				
56.	Формулы корней квадратных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
57.	Формулы корней квадратных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
58.	Формулы корней квадратных уравнений.	1				
59.	Рациональные уравнения.	1				
60.	Рациональные уравнения.	1				
61.	Рациональные уравнения.	1				
62.	Контрольная работа № 5.	1	1			
63.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
64.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1				

65.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1				
66.	Еще одна формула корней квадратного уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
67.	Еще одна формула корней квадратного уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
68.	Теорема Виета.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
69.	Теорема Виета.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
70.	Контрольная работа № 6.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
71.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
72.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
73.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
74.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
75.	Решение систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1				

76.	Решение систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1				
77.	Решение систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1				
78.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и системы линейных уравнений с двумя переменными.	1				
79.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1				
80.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1				
81.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1				
82.	Контрольная работа №7	1	1			
83.	Свойства числовых неравенств	1				
84.	Свойства числовых неравенств	1				
85.	Свойства числовых неравенств	1				
86.	Решение линейных неравенств	1				
87.	Решение линейных неравенств	1				
88.	Решение линейных неравенств	1				
89.	Контрольная работа № 8.	1	1			
90.	Приближенные значения действительных чисел.	1				
91.	Приближенные значения действительных чисел.	1				

92.	Стандартный вид положительного числа.	1				
93.	Повторение.	1				
94.	Повторение.	1				
95.	Повторение.	1				
96.	Повторение.	1				
97.	Повторение.	1				
98.	Повторение.	1				
99.	Повторение.	1				
100.	Повторение.	1				
101.	Повторение.	1				
102.	Итоговая контрольная работа	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Вводное повторение					
1.	Повторение.	1				
2.	Повторение.	1				
3.	Повторение.	1				
4.	Входная контрольная работа.	1	1			
	Глава 1. Неравенства и системы неравенств					
5.	Линейные и квадратные неравенства.	1				
6.	Линейные и квадратные неравенства.	1				
7.	Линейные и квадратные неравенства.	1				
8.	Рациональные неравенства.	1				
9.	Рациональные неравенства.	1				
10.	Рациональные неравенства.	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11.	Рациональные неравенства.	1				
12.	Рациональные неравенства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13.	Множества и операции над ними.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14.	Множества и операции над ними.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0

15.	Системы неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16.	Системы неравенств.	1				
17.	Системы неравенств.	1				
18.	Системы неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19.	Системы неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20.	Контрольная работа № 1.	1	1			
	Глава 2. Системы уравнений					
21.	Системы уравнений. Основные понятия.	1				
22.	Системы уравнений. Основные понятия.	1				
23.	Системы уравнений. Основные понятия.	1				
24.	Системы уравнений. Основные понятия.	1				
25.	Методы решения систем уравнений.	1				
26.	Методы решения систем уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
27.	Методы решения систем уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
28.	Методы решения систем уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
29.	Методы решения систем уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08

30.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1				
31.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1				
32.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1				
33.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
34.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
35.	Контрольная работа №2	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
	Глава 3. Числовые функции					
36.	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	1				
37.	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	1				
38.	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	1				
39.	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	1				
40.	Способы задания функции.	1				

41.	Способы задания функции.	1				
42.	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
43.	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
44.	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
45.	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
46.	Четные и нечетные функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
47.	Четные и нечетные функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
48.	Четные и нечетные функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
49.	Контрольная работа № 3	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
50.	Функции $y=x^n$ ($n\in N$), их свойства и графики.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
51.	Функции $y=x^n$ ($n\in N$), их свойства и графики.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
52.	Функции $y=x^n$ ($n\in N$), их свойства и графики.	1				
53.	Функции $y=x^n$ ($n\in N$), их свойства и графики.	1				
54.	Функции $y= {}^{-n}$ ($n\in N$), их свойства и графики.	1				
55.	Функции $y= {}^{-n}$ ($n\in N$), их свойства и графики.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
56.	Функции $y= {}^{-n}$ ($n\in N$), их свойства и графики.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6

57.	Функция y=$\sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
58.	Функция y=$\sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.	1				
59.	Функция y=$\sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.	1				
60.	Контрольная работа № 4	1	1			
	Глава 4. Прогрессии					
61.	Числовые последовательности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
62.	Числовые последовательности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
63.	Числовые последовательности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
64.	Числовые последовательности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
65.	Арифметическая прогрессия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
66.	Арифметическая прогрессия	1				
67.	Арифметическая прогрессия	1				
68.	Арифметическая прогрессия	1				
69.	Арифметическая прогрессия	1				
70.	Геометрическая прогрессия	1				
71.	Геометрическая прогрессия	1				
72.	Геометрическая прогрессия	1				
73.	Геометрическая прогрессия	1				
74.	Геометрическая прогрессия	1				
75.	Геометрическая прогрессия	1				
76.	Геометрическая прогрессия	1				

77.	Контрольная работа №5	1	1			
	Обобщающее повторение					
78.	Алгебраические выражения	1				
79.	Алгебраические выражения	1				
80.	Алгебраические выражения	1				
81.	Функции и графики	1				
82.	Функции и графики	1				
83.	Функции и графики	1				
84.	Уравнения и системы уравнений.	1				
85.	Уравнения и системы уравнений.	1				
86.	Уравнения и системы уравнений.	1				
87.	Неравенства и системы неравенств.	1				
88.	Неравенства и системы неравенств.	1				
89.	Неравенства и системы неравенств.	1				
90.	Задачи на составление уравнений или систем уравнений.	1				
91.	Задачи на составление уравнений или систем уравнений.	1				
92.	Задачи на составление уравнений или систем уравнений.	1				
93.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1				
94.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1				

95.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1				
96.	Решение заданий ОГЭ	1				
97.	Решение заданий ОГЭ	1				
98.	Решение заданий ОГЭ	1				
99.	Итоговая контрольная работа.	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		99	7	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

№	Авторы	Название	Год издания	Издательство
1	Мордкович А.Г.	Алгебра. Часть 1. Учебник. 7 класс	2019	Мнемозина
2	Мордкович А.Г. и др. под редакцией Мордковича А.Г.	Алгебра. Часть 2. Задачник. 7 класс	2019	Мнемозина
3	Мордкович А.Г.	Алгебра. Часть 1. Учебник. 8 класс	2015	Мнемозина
4	Мордкович А.Г. и др. под редакцией Мордковича А.Г.	Алгебра. Часть 2. Задачник. 8 класс	2015	Мнемозина
5	Мордкович А.Г., Семенов П.В.	Алгебра. Часть 1. Учебник. 9 класс	2019	Мнемозина
6	Мордкович А.Г., Александрова А.Л., Мишустина Т.Л. и др. под редакцией Мордковича А.Г.	Алгебра. Часть 2. Задачник. 9 класс	2019	Мнемозина

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

№	Авторы	Название	Год издания	Издательство
1	Мордкович А.Г.	Алгебра. Часть 1. Учебник. 7 класс	2019	Мнемозина
2	Мордкович А.Г. и др. под редакцией Мордковича А.Г.	Алгебра. Часть 2. Задачник. 7 класс	2019	Мнемозина
3	Мордкович А.Г.	Алгебра. Часть 1. Учебник. 8 класс	2015	Мнемозина

4	Мордкович А.Г. и др. под редакцией Мордковича А.Г.	Алгебра. Часть 2. Задачник. 8 класс	2015	Мнемозина
5	Мордкович А.Г., Семенов П.В.	Алгебра. Часть 1. Учебник. 9 класс	2019	Мнемозина
6	Мордкович А.Г., Александрова А.Л., Мишустина Т.Л. и др. под редакцией Мордковича А.Г.	Алгебра. Часть 2. Задачник. 9 класс	2019	Мнемозина
7	Александрова Л.А., /Под ред. Мордковича А.Г. М./	Алгебра-7-9. Контрольные работы.	2019	Мнемозина
8	Александрова Л.А., /Под ред. Мордковича А.Г. М./	Алгебра7-9.Самостоятельные работы.	2019	Мнемозина
9	Мордкович А. Г.	Алгебра. 7-9 класс : методическое пособие для учителя	2016	Мнемозина

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

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