

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Тюменской области
Администрация Армизонского муниципального района

МАОУ Южно - Дубровинская средняя общеобразовательная школа

ул. Береговая дом 8 с. Южно-Дубровное, Армизонский район, Тюменская область 627234 тел.(834547) 37-2-68, факс (834547) 37-2-68

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
« 30 » 08 2023 г.
Протокол № 1

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
/Сест./ Михайлова С.Г./
« 31 » 08 2023 г.



Рабочая программа
(ID 899187)

Наименование учебного предмета «Алгебра. Базовый уровень»

Класс 7 - 9

Уровень основного общего образования

Срок реализации программы 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану всего 7 классе - 102 часа в год; в неделю 3 часа
8 классе - 102 часа в год; в неделю 3 часа
9 классе - 102 часа в год; в неделю 3 часа

Рабочую программу составила Диль Валентина Александровна
Мельникова Валентина Васильевна

с. Южно-Дубровное 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в

частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

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

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

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 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).

СОДЕРЖАНИЕ О 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Согласно ФГОС ООО, устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему.

Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ,
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, И ВОЗМОЖНОСТИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ (ЦИФРОВЫХ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ.**

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Функциональная грамотность	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Дата	
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			план	факт
1	Понятие рационального числа	1					04.09	
2	Арифметические действия с рациональными числами	1					05.09	
3	Арифметические действия с рациональными числами	1			Применять признаки при решении задач		07.09	
4	Арифметические действия с рациональными числами	1					11.09	
5	Арифметические действия с рациональными числами	1					12.09	
6	Арифметические действия с рациональными числами	1					14.09	
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			Применять формулировки, рассуждать		18.09	
8	Сравнение, упорядочивание	1					19.09	

	рациональных чисел							
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1					21.09	
10	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f4211de	25.09	
11	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f421382	26.09	
12	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f42154e	28.09	
13	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f4218be	02.10	
14	Степень с натуральным показателем	1					03.10	
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			Применять признаки при решении задач		05.10	
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1					09.10	
17	Решение основных задач	1			Интерпретировать		10.10	

	на дроби, проценты из реальной практики				требования заданий, находить проценты числа			
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1					12.10	
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1					16.10	
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1					17.10	
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1					19.10	
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1					23.10	
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1					24.10	
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1					26.10	
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1				06.11	
26	Буквенные выражения	1				Библиотека	07.11	

						ЦОК https://m.edso.ru/7f41feec		
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1					09.11	
28	Формулы	1			Работа с формулами		13.11	
29	Формулы	1			Работа с формулами, таблицами		14.11	
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f41fafa	16.11	
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f41fd70	20.11	
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1					21.11	
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных	1					23.11	

	слагаемых							
34	Свойства степени с натуральным показателем	1			Применять свойства степени	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f421382	27.11	
35	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f42154e	28.11	
36	Свойства степени с натуральным показателем	1			Применять свойства степени	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f4218be	30.11	
37	Многочлены	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f42276e	04.12	
38	Многочлены	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f422930	05.12	
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f422af2	07.12	
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f422cc8	11.12	
41	Сложение, вычитание,	1				Библиотека	12.12	

	умножение многочленов					ЦОК https://m.edso.ru/7f422fca		
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f423182	14.12	
43	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f42432a	18.12	
44	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f42464a	19.12	
45	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f424c12	21.12	
46	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f424fd2	25.12	
47	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f4251d0	26.12	
48	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edso	28.12	

						o.ru/7f423312		
49	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f4237fe	08.01	
50	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f4239de	09.01	
51	Разложение многочленов на множители	1					11.01	
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1				15.01	
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1					16.01	
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1					18.01	
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f420482	22.01	
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1					23.01	

57	Решение задач с помощью уравнений	1			Применять признаки при решении задач	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f42064e	25.01	
58	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f420806	29.01	
59	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f4209a0	30.01	
60	Решение задач с помощью уравнений	1			Применять признаки при решении задач	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f420e6e	01.02	
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			Работа с графиками	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f427c32	05.02	
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f427e8a	06.02	
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f42836c	08.02	
64	Система двух линейных уравнений с двумя	1					12.02	

	переменными							
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1					13.02	
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1					16.02	
67	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de	19.02	
68	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a	20.02	
69	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6	22.02	
70	Решение систем уравнений	1					26.02	
71	Решение систем уравнений	1					27.02	
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044	29.02	
73	Координата точки на прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76	04.03	

74	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f41dff2	05.03	
75	Числовые промежутки	1					07.03	
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1					11.03	
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1					12.03	
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f41e16e	14.03	
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f41e42a	18.03	
80	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f41e8a8	19.03	
81	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f41ed80	21.03	
82	Примеры графиков, заданных формулами	1					01.04	

83	Примеры графиков, заданных формулами	1					02.04	
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1			Работа с графиками	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f41ea24		
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1					04.04	
86	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f41ef06	08.04	
87	График функции	1					09.04	
88	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f41f078	11.04	
89	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f41f1fe	15.04	
90	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f427282	16.04	
91	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f427412	18.04	

92	Построение графика линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f426d1e	22.04	
93	Построение графика линейной функции	1			Работа с графиками и таблицами		23.04	
94	График функции $y = x $	1					25.04	
95	График функции $y = x $	1					29.04	
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f41f50a	30.04	
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f429c6c	06.05	
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f429f32	07.05	
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f42a0e0	13.05	
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/7f42a27a	14.05	

101	Итоговая контрольная работа	1	1				16.05	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900	20.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0				

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Функциональная грамотность	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Дата	
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			план	факт
1	Квадратный корень из числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452	5.09	
2	Понятие об иррациональном числе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	5.09	
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1					7.09	
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1					12.09	
5	Действительные числа	1					12.09	
6	Сравнение действительных чисел	1					14.09	
7	Сравнение действительных чисел	1			Сравнивать действительные числа		19.09	
8	Арифметический квадратный корень	1					19.09	
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1					21.09	
10	Свойства арифметических	1				Библиотека	26.09	

	квадратных корней					ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862		
11	Свойства арифметических квадратных корней	1			Применять свойства арифметических квадратных корней	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862	26.09	
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26	28.09	
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4	3.10	
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be	3.10	
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262	5.10	
16	Степень с целым показателем	1			Работа с формулами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4	10.10	
17	Стандартная запись числа.	1				Библиотека	10.10	

	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире					ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098		
18	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	12.10	
19	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	17.10	
20	Свойства степени с целым показателем	1			Работа с формулами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	17.10	
21	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a	19.10	
22	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6	24.10	
23	Квадратный трёхчлен	1					24.10	
24	Квадратный трёхчлен	1					26.10	

25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	7.11	
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			Применение алгоритма построения вычислений по формуле	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	7.11	
27	Контрольная работа №1 по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80	9.11	
28	Алгебраическая дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382	14.11	
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1					14.11	
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1					16.11	
31	Основное свойство алгебраической дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6	21.11	
32	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК	21.11	

						https://m.edsoo.ru/7f430a8a		
33	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44	23.11	
34	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44	28.11	
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			Применять правила сложения, вычитания, умножения и деления алгебраических дробей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	28.11	
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0	30.11	
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2	5.12	
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo	5.12	

						.ru/7f431a20		
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			Делать выводы на основе информации	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c	7.12	
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	12.12	
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	12.12	
42	Контрольная работа №2 по теме "Алгебраическая дробь"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36	14.12	
43	Квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	19.12	
44	Неполное квадратное уравнение	1			Применять алгоритм решения неполных квадратных уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	19.12	
45	Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	21.12	

						.ru/7f42ee1a		
46	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158	26.12	
47	Формула корней квадратного уравнения	1			Математическое описание зависимости в буквенном виде (выражение , формула)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6	26.12	
48	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4	28.12	
49	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0	9.01	
50	Теорема Виета	1			Математическое описание зависимости в буквенном виде (выражение , формула)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076	9.01	
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	11.01	

52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			Делать выводы на основе информации	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	16.01	
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6	16.01	
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e	18.01	
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c	23.01	
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6	23.01	
57	Контрольная работа №3 по теме "Квадратные уравнения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2	25.01	
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1					30.01	
59	Линейное уравнение с	1					30.01	

	двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах							
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1					1.02	
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1					6.02	
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1					6.02	
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1					8.02	
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1					13.02	
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1					13.02	
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			интерпретировать уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными графически	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	15.02	

67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	20.02	
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1					20.02	
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1					22.02	
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			Решать текстовые задачи		27.02	
71	Числовые неравенства и их свойства	1					27.02	
72	Числовые неравенства и их свойства	1					29.02	
73	Неравенство с одной переменной	1					5.03	
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692	5.03	
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo	7.03	

						.ru/7f42c840		
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1					12.03	
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88	12.03	
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c	14.03	
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1					19.03	
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4	19.03	
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4	21.03	
82	Контрольная работа №4 по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1				2.04	
83	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК	2.04	

						https://m.edsoo.ru/7f433c12		
84	Область определения и множество значений функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84	4.04	
85	Способы задания функций	1					9.04	
86	График функции	1					9.04	
87	Свойства функции, их отображение на графике	1					11.04	
88	Чтение и построение графиков функций	1					16.04	
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			Читать реальные графики		16.04	
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc	18.04	
91	Гипербола	1			Читать реальные графики		23.04	
92	Гипербола	1					23.04	
93	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2	25.04	
94	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК	30.04	

						https://m.edsoo.ru/7f434572		
95	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			Читать реальные графики	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38	30.04	
96	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/7f434eb4	7.05	
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa	7.05	
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c	14.05	
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510	14.05	
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4	16.05	
101	Итоговая контрольная работа №5	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4	21.05	

						.ru/7f436b88		
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858	21.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0				

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Функциональная грамотность	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Дата	
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			план	факт
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1					5.09	
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1					5.09	
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой		7.09	
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			Сравнение действительных чисел		12.09	
5	Приближённое значение величины, точность	1					12.09	

	приближения							
6	Округление чисел	1			Применение алгоритма округления чисел		14.09	
7	Округление чисел	1					19.09	
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1					19.09	
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1					21.09	
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			Применение алгоритма решения	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66	26.09	
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1					26.09	
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			Работа с формулами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	28.09	
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	3.10	
14	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК	3.10	

						https://m.edsoo.ru/7f43c3d0		
15	Биквадратные уравнения	1			Определение количества решений уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	5.10	
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1					10.10	
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1					10.10	
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1			Определение количества решений уравнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	12.10	
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	17.10	
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1					17.10	
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1					19.10	
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1					24.10	

23	Контрольная работа №1 по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1				24.10	
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	26.10	
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	7.11	
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1					7.11	
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1					9.11	
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1					14.11	
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1					14.11	
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo	16.11	

	степени					.ru/7f43d23a		
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a	21.11	
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1					21.11	
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1					23.11	
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			Интерпретировать решение системы уравнений с двумя переменными на графиках		28.11	
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1					28.11	
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1					30.11	
37	Контрольная работа №2 по теме "Системы уравнений"	1	1				5.12	
38	Числовые неравенства и их свойства	1					5.12	

39	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a	7.12	
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	12.12	
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	12.12	
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			Применение алгоритма построения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	14.12	
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1					19.12	
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1					19.12	
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			Применение алгоритма построения		21.12	
46	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo	26.12	

						.ru/7f43b098		
47	Квадратные неравенства и их решение	1			Применение алгоритма решения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e	26.12	
48	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2	28.12	
49	Квадратные неравенства и их решение	1					9.01	
50	Квадратные неравенства и их решение	1					9.01	
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098	11.01	
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1					16.01	
53	Контрольная работа №3 по теме "Неравенства"	1	1				16.01	
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1			Построение графиков и применение свойств	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6	18.01	

					квадратичной функции			
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1			Делать выводы на основе информации	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842	23.01	
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4	23.01	
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4	25.01	
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a	30.01	
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac	30.01	
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e	1.02	

61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526	6.02	
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1					6.02	
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1			Чтение графиков		8.02	
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1			вычисления по формулам		13.02	
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1			Изображение графиков		13.02	
66	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1					15.02	
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1					20.02	
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1					20.02	
69	Контрольная работа №4 по теме "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84	22.02	
70	Понятие числовой последовательности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo	27.02	

						.ru/7f43e6c6		
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda	27.02	
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e	29.02	
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4	5.03	
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			Работа по формулам	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a	5.03	
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c	7.03	
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6	12.03	
77	Формулы n-го члена	1				Библиотека	12.03	

	арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов					ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e		
78	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0	14.03	
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			Работа на координатной плоскости		19.03	
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1					19.03	
81	Линейный и экспоненциальный рост	1					21.03	
82	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e	2.04	
83	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6	2.04	

84	Контрольная работа №5 по теме "Числовые последовательности"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8	4.04	
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1					9.04	
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1					9.04	
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1					11.04	
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12	16.04	
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4	16.04	
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1				Библиотека ЦОК	18.04	

	Решение текстовых задач арифметическим способом					https://m.edsoo.ru/7f443fea		
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca	23.04	
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364	23.04	
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2	25.04	
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94	30.04	
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56	30.04	
96	Повторение, обобщение и	1				Библиотека	7.05	

	систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций					ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44		
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a	7.05	
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6	14.05	
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516	14.05	
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1					16.05	
101	Итоговая контрольная работа	1	1				21.05	
102	Обобщение и систематизация знаний	1					21.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0				

Приложение 2 к рабочей программе

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПО ПРЕДМЕТУ «Алгебра»

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование	Кол-во часов		Дата
		Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	1		06.11
2	Алгебраические выражения	1		15.01
3	Уравнения и неравенства	1		29.02
4	Координаты и графики. Функции	1		30.04
5	Повторение и обобщение	1		16.05

8 класс

№ п/п	Наименование	Кол-во часов		Кол-во часов
		Контрольные работы	Практические работы	
1	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	1	0	9.11
2	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	1	0	14.12
3	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	1	0	25.01
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	1	0	2.04
5	Обобщение и повторение	1	0	21.05

9 класс

№ п/п	Наименование	Кол-во часов		Кол-во часов
		Контрольные работы	Практические работы	
1	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	1	0	24.10
2	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	1	0	5.12
3	Уравнения и неравенства. Неравенства	1	0	16.01
4	Функции	1	0	22.02
5	Числовые последовательности	1	0	4.04
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	0	21.05

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алгебра 7 класс Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков. Издательство «Просвещение» 2021 год

Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков С.Б. Суворова. – М.: Просвещение,

Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова, Москва, издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1 Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2018

2 Жохов В. И. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2010

3 Макарычев Ю.Н. Изучение алгебры. 7-9 классы: книга для учителя / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова, И. С. Шлыкова. – М.: Просвещение, 2010

4 Жохов В.И. Уроки алгебры в 8 классе / В. И. Жохов, Г. Д. Карташева. – М.: Просвещение, 2010

5 Дудницын Ю. П. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс / Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. – М.: Просвещение

6. УМК по алгебре 9 класс, реализующий учебную программу

2 Жохов В. И. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / В.И. Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2010

3 Макарычев Ю.Н. Изучение алгебры. 7-9 классы: книга для учителя / Ю. Н.Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова, И. С.Шлыкова. – М.: Просвещение, 2010

4 Жохов В.И. Уроки алгебры в 8 классе / В. И. Жохов, Г. Д. Карташева. – М.:Просвещение, 2010

5 Дудницын Ю. П. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс / Ю.П. Дудницын, В.Л.Кронгауз. – М.: Просвещение

УМК по алгебре 9 класс, реализующий учебную программу.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <https://uchi.ru/>

2. <https://alexlarin.net>

3. <https://oge.sdamgia.ru/>

4. <https://math8-vpr.sdamgia.ru/>

5.Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/5/11/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ справочные таблицы, таблицы по темам, линейка, карандаш, циркуль, транспортир

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 709346372946738420135056007448981155039651512646

Владелец Колодочко Алексей Сергеевич

Действителен с 14.06.2023 по 13.06.2024