

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Полилингвальная гимназия №59 «Адымнар – Чаллы»

Принято на педагогическом совете
Протокол № 1 от «29» августа 2023г

«Утверждаю» Директор
МБОУ «Полилингвальная гимназия №59
“Адымнар-Чаллы» _____ Галиев А.Т.
Приказ № 122 от 31.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00E80A658FB966315EF84B0F3BFCFDCAD
Владелец: Галиев Азат Тахирович
Действителен: с 10.03.2023 до 02.06.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Алгебра»
на уровень основного общего образования

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» на уровень основного общего образования составлена с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся и прежде всего ценностных ориентиров (целевых приоритетов):

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

класс 7 – 9

уровень – базовый

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 $y = kx + b$. 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.

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.

Измерения, приближения, оценки.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной.

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.

Системы уравнений.

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.

Неравенства

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

Числовые последовательности и прогрессии

Определение и способы задания числовых последовательностей.

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Алгебра» характеризуются:

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.

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 (выборы, опросы и пр.);

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание:

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

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.

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.

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.

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

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Алгебра» характеризуются овладением *универсальными познавательными* действиями, *универсальными коммуникативными* действиями и *универсальными регулятивными* действиями.

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

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.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

- 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 др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

*3) Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

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:

- 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

7 КЛАСС

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 $y = I \cdot x + I$.

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.

8 КЛАСС

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 пр.).

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

9 КЛАСС

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 пр.).

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 для учебных предметов

Алгебра 7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольн ые работы	практически е работы	
1.	Числа и вычисления. Рациональные числа	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2.	Алгебраические выражения	44	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3.	Уравнения и неравенства	19	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4.	Координаты и графики. Функции	21	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5.	Повторение и обобщение	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
Общее количество часов по программе		102	8		

Алгебра 8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольн ые работы	практически е работы	
1.	Числа и вычисления. Квадратные корни	16	1		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 трехчлен	3			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	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6.	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1		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	1		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	7		

Алгебра 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контроль ные работы	практически е работы	
1.	Числа и вычисления. Действительные числа	9	1		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	17	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5.	Функции	16	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6.	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7.	Повторение и обобщение	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
Общее количество часов по программе		102	9		

Календарно- тематическое планирование по алгебре для 7 класса

(УМК: Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова/ М.: Просвещение, 2021 г)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количе ство часов	Даты		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Корректировка
			План	Факт		
Повторение, обобщение и систематизация знаний (3 часа)						
1.	Повторение темы «Дроби».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec	
2.	Повторение темы «Отношения и пропорции».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa	
3.	Повторение темы «Рациональные числа».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70	
Числа и вычисления. Рациональные числа (8 часов)						
4.	Дроби обыкновенные и десятичные. Переход от одной формы записи дробей к другой.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec	
5.	Понятие рационально числа. Запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa	
6.	Числовые выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70	
7.	Арифметические действия с рациональными числами. Свойства действий над числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec	
8.	Решение уравнений. Решение задач из реальной практики на части, на дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa	
9.	Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70	
10.	Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec	
11.	О простых и составных числах. Применение признаков делимости. Разложение на множители натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa	

Алгебраические выражения (7 часов)						
12.	Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec	
13.	Числовое значение выражения с переменной. Сравнение значений выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e	
14.	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa	
15.	Правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70	
16.	Преобразование буквенных выражений. Тожественные преобразования выражений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482	
17.	Преобразование буквенных выражений. Тожественно равные выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e	
18.	Контрольная работа №1 по теме «Числовые и буквенные выражения»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806	
Уравнения и неравенства (9 часов)						
19.	Анализ контрольной работы. Уравнение, корень уравнения. Правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e	
20.	Линейное уравнение с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa	
21.	Число корней линейного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70	
22.	Решение линейных уравнений с дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482	
23.	Составление уравнений по условию задачи	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e	
24.	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806	
25.	Решение текстовых задач на проценты с помощью линейных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e	
26.	Решение задач с помощью уравнений на движение.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa	
27.	Контрольная работа №2 по теме «Линейные уравнения»	1				

Функции (18 часов)						
28.	Анализ контрольной работы. Координата точки на прямой. Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76	
29.	Числовые промежутки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2	
30.	Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Координаты точки на координатной плоскости.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a	
31.	Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06	
32.	Примеры графиков, заданных формулами.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e	
33.	Понятие функции. Вычисление значений функции по формуле	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8	
34.	График функции. Примеры графиков, заданных формулами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24	
35.	Чтение графиков реальных зависимостей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80	
36.	Основные свойства функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078	
37.	Свойства функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe	
38.	Прямая пропорциональность и её график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe	
39.	Построение графика прямой пропорциональности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e	
40.	Линейная функция и её график. Основные понятия.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282	
41.	Линейная функция и её график. Построение графиков и их чтение.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412	
42.	Построение графика линейной функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a	
43.	График функции $y = x $	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282	
44.	Задание функции несколькими формулами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412	

45.	Контрольная работа №3 по теме «Функции»	1				
Числа и вычисления. Рациональные числа (1 час)						
46.	Анализ контрольной работы. Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de	
Алгебраические выражения (8 часов) Функции (1 час)						
47.	Свойства степени с натуральным показателем.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382	
48.	Возведение в степень степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e	
49.	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be	
50.	Умножение и деление степеней с одинаковым основанием	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e	
51.	Одночлен и его стандартный вид	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de	
52.	Умножение одночленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a	
53.	Возведение одночлена в степень	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de	
54.	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a	
55.	Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»	1				
Алгебраические выражения (29 часов)						
56.	Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e	
57.	Степень многочлена	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de	

58.	Сложение, вычитание многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a	
59.	Сложение и вычитание многочленов в решении уравнений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8	
60.	Умножение одночлена на многочлен	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8	
61.	Умножение одночлена на многочлен в нахождении значения выражения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182	
62.	Вынесение общего множителя за скобки. Правила и закономерности.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312	
63.	Вынесение общего множителя за скобки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182	
64.	Умножение многочлена на многочлен. Правило и закономерности.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca	
65.	Умножение многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182	
66.	Разложение многочленов на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe	
67.	Разложение многочленов на множители способом группировки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de	
68.	Контрольная работа №5 по теме «Многочлены»	1				
69.	Анализ контрольной работы. Формулы сокращенного умножения. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a	
70.	Квадрат суммы и квадрат разности двухвыражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a	
71.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a	
72.	Формула разности квадратов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12	
73.	Разложение разности квадратов на множители. Основное правило и закономерности.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2	
74.	Разложение разности квадратов на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a	
75.	Куб суммы и разности двух выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12	

76.	Сумма кубов и разность кубов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2	
77.	Преобразование целого выражения в многочлен. Основные понятия.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a	
78.	Преобразование целого выражения в многочлен	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12	
79.	Преобразование целого выражения в многочлен.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2	
80.	Применение различных способов для разложения на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a	
81.	Применение различных способов для разложения на множители в решении уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12	
82.	Применение различных способов для разложения на множители.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2	
83.	Возведение двучлена в степень	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a	
84.	Контрольная работа № 6 по теме «Формулы сокращённого умножения»	1				
<p style="text-align: center;">Уравнения и неравенства (10 часов) Функции (2 часа)</p>						
85.	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32	
86.	График линейного уравнения с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a	
87.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c	
88.	Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de	
89.	Способ подстановки. Основное правило и закономерности.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a	
90.	Решение систем уравнений способом подстановки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de	
91.	Способ сложения. Основное правило и закономерности.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a	

92.	Решение систем уравнений методом сложения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a	
93.	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de	
94.	Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a	
95.	Решение задач на движение с помощью систем уравнений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de	
96.	Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений»	1				
Повторение, обобщение и систематизация знаний (6 часов)						
97.	Анализ контрольной работы. Повторение и обобщение по теме "Выражения, тождеств, уравнения", "Функции"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de	
98.	Повторение и обобщение по теме "Степень с натуральным показателем", "Многочлены"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a	
99.	Повторение и обобщение по теме "Формулы сокращённого умножения", "Системы линейных уравнений"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de	
100.	Годовая контрольная работа	1				
101.	Анализ годовой контрольной работы.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de	
102.	Обобщающий урок	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a	

Календарно- тематическое планирование по алгебре для 8 класса

(УМК: Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова/ М.: Просвещение, 2021 г)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количе ство часов	Даты		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Корректировка
			План	Факт		
Повторение, обобщение и систематизация знаний (3 часа)						
1.	Вводный урок. ТБ. Повторение по теме «Формулы сокращенного умножения»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa	
2.	Повторение по теме «Степень с натуральным показателем»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c	
3.	Повторение по теме «Многочлены»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510	
Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь (15 часов)						
4.	Алгебраическая дробь. Рациональные выражения и их преобразование.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382	
5.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6	
6.	Нахождение ОДЗ рационального выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6	
7.	Основное свойство алгебраической дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6	
8.	Сокращение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a	
9.	Решение задач на тему «Основное свойство дроби. Сокращение дробей».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44	

10.	Сокращение дробей с применением различных методов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44	
11.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраической дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	
12.	Сложение и вычитание с одинаковыми знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0	
13.	Правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2	
14.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20	
15.	Решение задач на тему «Правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c	
16.	Решение заданий по теме «Сокращение, сложение и вычитание рациональных дробей»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	
17.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	
18.	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраическая дробь»	1				
Числа и вычисления. Квадратные корни (16 часов)						
19.	Анализ контрольной работы. Квадратный корень из числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452	
20.	Понятие об иррациональном числе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
21.	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
22.	Иррациональность числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
23.	Действительные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
24.	Сравнение действительных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
25.	Решение задач на сравнение действительных чисел	1			Библиотека ЦОК	

					https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
26.	Арифметический квадратный корень	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
27.	Уравнение вида $x^2 = a$	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
28.	Нахождение значения выражения, содержащего квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862	
29.	Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862	
30.	Квадратный корень из произведения и дроби. Нахождение значений выражений с помощью извлечения квадратного корня из дроби и произведения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26	
31.	Квадратный корень из степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4	
32.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be	
33.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262	
34.	Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни. Свойства арифметических корней»	1				
Функции. Основные понятия (5 часов)						
35.	Анализ контрольной работы. Понятие функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12	
36.	Область определения и множество значений функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84	
37.	Способы задания функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84	
38.	График функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12	
39.	Свойства функции, их отображение на графике	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12	

Функции. Числовые функции (9 часов)						
40.	Чтение и построение графиков функций. Чтение свойств функции по её графику	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc	
41.	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc	
42.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc	
43.	Гипербола	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2	
44.	Чтение графика $y=k/x$	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2	
45.	График функции $y = x^2$	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2	
46.	Построение графика $y = x^2$	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572	
47.	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/7f434d38	
48.	Контрольная работа №3 по теме «Функции»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4	
Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения (14 часов)						
49.	Анализ контрольной работы. Квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	
50.	Неполное квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	
51.	Решение неполных квадратных уравнений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	
52.	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158	
53.	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК	

					https://m.edsoo.ru/7f42f3f6	
54.	Решение квадратных уравнений по формуле	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4	
55.	Теорема Виета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0	
56.	Решение задач с помощью теоремы Виета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076	
57.	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	
58.	Преобразование уравнений, сводящихся к квадратным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
59.	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6	
60.	Решение дробных рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e	
61.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c	
62.	Решение дробных рациональных уравнений с помощью формул сокращенного умножения, формул корней квадратного уравнения и теоремы Виета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6	
<p align="center">Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен (3 часа)</p>						
63.	Алгебраические выражения Квадратный трёхчлен	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	
64.	Преобразования квадратного трёхчлена	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	
65.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	
<p align="center">Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения (2 часа)</p>						
66.	Обобщающий урок по теме «Квадратные корни»	1			Библиотека ЦОК	

					https://m.edsoo.ru/7f42fd38	
67.	Контрольная работа №4 по теме «Квадратные уравнения»	1				
Уравнения и неравенства. Неравенства (12 часов)						
68.	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692	
69.	Решение примеров на числовые промежутки.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692	
70.	Числовые неравенства и их свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692	
71.	Неравенство с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692	
72.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Равносильность неравенств.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840	
73.	Решение неравенств с одной переменной с помощью преобразований многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840	
74.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88	
75.	Решение систем неравенств с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c	
76.	Решение двойных неравенств.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c	
77.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4	
78.	Обобщающий урок по теме «Неравенства»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4	
79.	Контрольная работа №5 по теме «Неравенства»	1				
Числа и вычисления. Степень с целым показателем (7 часов)						
80.	Анализ контрольной работы . Степень с целым показателем и её свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4	

81.	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098	
82.	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	
83.	Применение свойств степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	
84.	Решение примеров на применение свойств степени.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	
85.	Стандартный вид числа. Представление чисел в стандартном виде.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a	
86.	Нахождение значений выражений, содержащих степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6	
Уравнения и неравенства. <i>Системы уравнений</i> <i>(13 часов)</i>						
87.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
88.	Построение графика линейного уравнения с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
89.	Решение уравнений в целых числах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
90.	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
91.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
92.	Решение задач с помощью систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
93.	Нелинейные уравнения с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
94.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
95.	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и	1			Библиотека ЦОК	

	систем линейных уравнений с двумя переменными				https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
96.	Контрольная работа №6 по теме «Системы уравнений с двумя переменными»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
97.	Анализ контрольной работы. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
98.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
99.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений и алгебраическим способом.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
Повторение, обобщение и систематизация знаний (3 часа)						
100.	Повторение на тему «Рациональные дроби»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4	
101.	Годовая контрольная работа	1				
102.	Анализ контрольной работы . Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858	

Календарно- тематическое планирование по алгебре для 9 класса

(УМК: Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова/ М.: Просвещение, 2021 г)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количе ство часов	Даты		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Корректировка
			План	Факт		
Повторение, обобщение и систематизация знаний (5 часов)						
1.	Вводный урок. ТБ. Повторение по теме «Решение систем уравнений и неравенств»	1			https://m.edsoo.ru/7f43fe0e	
2.	Повторение по теме «Квадратичная функция и решение неравенств методом интервалов»	1			https://m.edsoo.ru/7f43fe0e	

3.	Повторение по теме «Решение задач на уравнения»	1			https://m.edsoo.ru/7f4396c6	
4.	Повторение по теме «Решение квадратных уравнений»	1			https://m.edsoo.ru/7f439842	
5.	Повторение по теме «Решение уравнений всех видов»	1			https://m.edsoo.ru/7f4399b4	
Функции (16 часов)						
6.	Квадратичная функция	1			https://m.edsoo.ru/7f4396c6	
7.	График квадратичной функции	1			https://m.edsoo.ru/7f439842	
8.	Квадратичная функция, ее график и свойства	1			https://m.edsoo.ru/7f4399b4	
9.	Построение графика квадратичной функции	1			https://m.edsoo.ru/7f43a1ac	
10.	Парабола	1			https://m.edsoo.ru/7f439eb4	
11.	Формулы нахождения вершины параболы	1			https://m.edsoo.ru/7f43a03a	
12.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			https://m.edsoo.ru/7f43a03a	
13.	Контрольная работа №1 по теме «Квадратичная функция»	1			https://m.edsoo.ru/7f43ab84	
14.	Анализ контрольной работы. Степенные функции	1			https://m.edsoo.ru/7f4396c6	
15.	Степенные функции с натуральными показателями	1			https://m.edsoo.ru/7f439842	
16.	Степенные функции с натуральными показателями, их свойства и графики	1			https://m.edsoo.ru/7f4399b4	
17.	График функции $y = kx$, $y = kx + b$ и ее свойства	1			https://m.edsoo.ru/7f43a1ac	
18.	График функции $y = k/x$ и ее свойства	1			https://m.edsoo.ru/7f439eb4	
19.	График функции $y = ax^2$, $y = ax^3$ и ее свойства	1			https://m.edsoo.ru/7f43a03a	
20.	График функции $y = \sqrt{x}$, $y = x $ и ее свойства	1			https://m.edsoo.ru/7f43a03a	
21.	Контрольная работа №2 по теме «Функции и их графики»	1			https://m.edsoo.ru/7f43ab84	
Числа и вычисления. Действительные числа (9 часов)						
22.	Анализ контрольной работы. Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1			https://m.edsoo.ru/7f43fe0e	
23.	Множество действительных чисел; действительные числа как	1			https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	

	бесконечные десятичные дроби					
24.	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			https://m.edsoo.ru/7f43c542	
25.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
26.	Измерения, приближения, оценки	1			https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	
27.	Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире	1			https://m.edsoo.ru/7f43bf66	
28.	Приближенное значение величины, точность приближения	1			https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
29.	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений	1			https://m.edsoo.ru/7f43c542	
30.	Контрольная работа №3 по теме «Действительные числа»	1			https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
<p style="text-align: center;">Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной (14 часов)</p>						
31.	Анализ контрольной работы. Уравнения с одной переменной. Линейное уравнение	1			https://m.edsoo.ru/7f43bf66	
32.	Решение линейных уравнений	1			https://m.edsoo.ru/7f43bf66	
33.	Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			https://m.edsoo.ru/7f43bf66	
34.	Квадратное уравнение	1			https://m.edsoo.ru/7f43bf66	
35.	Решение квадратных уравнений	1			https://m.edsoo.ru/7f43c542	
36.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			https://m.edsoo.ru/7f43c542	
37.	Биквадратные уравнения	1			https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
38.	Решение биквадратных уравнений	1			https://m.edsoo.ru/7f43c542	
39.	Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители	1			https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
40.	Решение дробно-рациональных уравнений	1			https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	
41.	Решение дробно-рациональных уравнений с помощью формул сокращенного умножения, формул корней квадратного уравнения и теоремы Виета	1			https://m.edsoo.ru/7f43bf66	
42.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			https://m.edsoo.ru/7f43c542	

43.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1			https://m.edsoo.ru/7f43c542	
44.	Контрольная работа №4 по теме «Решение уравнений с одной переменной»	1			https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
Уравнения и неравенства. Системы уравнений (14 часов)						
45.	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными	1			https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	
46.	Уравнение с двумя переменными и его график	1			https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	
47.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	
48.	Системы уравнений	1			https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	
49.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	
50.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	
51.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени	1			https://m.edsoo.ru/7f43d23a	
52.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени	1			https://m.edsoo.ru/7f43d55a	
53.	Решение систем двух уравнений второй степени	1			https://m.edsoo.ru/7f43d23a	
54.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			https://m.edsoo.ru/7f43d55a	
55.	Графический способ решения системы уравнений с двумя переменными	1			https://m.edsoo.ru/7f43d23a	
56.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			https://m.edsoo.ru/7f43d55a	
57.	Решение задач с помощью системы уравнений с двумя переменными	1			https://m.edsoo.ru/7f43d23a	
58.	Контрольная работа № 5 по теме «Системы уравнений с двумя переменными»	1			https://m.edsoo.ru/7f43d55a	
Уравнения и неравенства. Неравенства (17 часов)						
59.	Анализ контрольной работы. Неравенства	1			https://m.edsoo.ru/7f43ad5a	
60.	Числовые неравенства	1			https://m.edsoo.ru/7f43ad5a	

61.	Числовые неравенства и их свойства	1			https://m.edsoo.ru/7f43ad5a	
62.	Линейное неравенство с одной переменной	1			https://m.edsoo.ru/7f43af08	
63.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			https://m.edsoo.ru/7f43af08	
64.	Решение линейных неравенств с одной переменной	1			https://m.edsoo.ru/7f43af08	
65.	Системы линейных неравенств	1			https://m.edsoo.ru/7f43af08	
66.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			https://m.edsoo.ru/7f43af08	
67.	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1			https://m.edsoo.ru/7f43af08	
68.	Контрольная работа №6 по теме «Системы линейных неравенств с одной переменной»	1			https://m.edsoo.ru/7f43af08	
69.	Анализ контрольной работы. Квадратные неравенства	1			https://m.edsoo.ru/7f43b098	
70.	Квадратные неравенства и их решение	1			https://m.edsoo.ru/7f43b21e	
71.	Способы решения квадратных неравенств	1			https://m.edsoo.ru/7f43b5a2	
72.	Способы решения квадратных неравенств. Метод интервалов	1			https://m.edsoo.ru/7f43b5a2	
73.	Графическая интерпретация неравенств	1			https://m.edsoo.ru/7f43b098	
74.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			https://m.edsoo.ru/7f43b098	
75.	Контрольная работа №7 по теме «Квадратные неравенства»	1			https://m.edsoo.ru/7f43b098	
<p align="center">Числовые последовательности и прогрессии Числовые последовательности (15 часов)</p>						
76.	Анализ контрольной работы. Определение и способы задания числовых последовательностей	1			https://m.edsoo.ru/7f43e6c6	
77.	Понятие числовой последовательности	1			https://m.edsoo.ru/7f43e6c6	
78.	Задание последовательности рекуррентной формулой	1			https://m.edsoo.ru/7f43ebda	
79.	Задание числовой последовательности формулой n-го члена	1			https://m.edsoo.ru/7f43f58a	
80.	Арифметическая прогрессия	1			https://m.edsoo.ru/7f43ed7e	
81.	Формула n-го члена арифметической прогрессии	1			https://m.edsoo.ru/7f43f3b4	
82.	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1			https://m.edsoo.ru/7f43ef2c	

83.	Изображение членов арифметической прогрессии точками на координатной плоскости	1			https://m.edsoo.ru/7f43f8a0	
84.	Геометрическая прогрессия	1			https://m.edsoo.ru/7f43ebda	
85.	Формула n-го члена геометрической прогрессии	1			https://m.edsoo.ru/7f43f58a	
86.	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1			https://m.edsoo.ru/7f43ed7e	
87.	Изображение членов геометрической прогрессии точками на координатной плоскости	1			https://m.edsoo.ru/7f43f3b4	
88.	Линейный и экспоненциальный рост	1			https://m.edsoo.ru/7f43ef2c	
89.	Сложные проценты	1			https://m.edsoo.ru/7f43f8a0	
90.	Контрольная работа №8 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессия»	1			https://m.edsoo.ru/7f4404f8	
<p align="center">Числа и вычисления. Повторение, обобщение и систематизация знаний (6 часов)</p>						
91.	Анализ контрольной работы. Действительные числа	1			https://m.edsoo.ru/7f443b12	
92.	Запись, сравнение, действия с действительными числами	1			https://m.edsoo.ru/7f443cd4	
93.	Числовая прямая	1			https://m.edsoo.ru/7f443fea	
94.	Проценты, отношения, пропорции	1			https://m.edsoo.ru/7f4441ca	
95.	Округление, приближение, оценка	1			https://m.edsoo.ru/7f444364	
96.	Решение текстовых задач арифметическим способом	1			https://m.edsoo.ru/7f4446f2	
<p align="center">Алгебраические выражения. Повторение, обобщение и систематизация знаний (4 часа)</p>						
97.	Преобразование алгебраических выражений	1			https://m.edsoo.ru/7f444a94	
98.	Годовая контрольная работа	1			https://m.edsoo.ru/7f444c56	
99.	Анализ контрольной работы. Раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых	1			https://m.edsoo.ru/7f444f44	
100.	Допустимые значения переменной	1			https://m.edsoo.ru/7f44516a	
<p align="center">Функции. Повторение, обобщение и систематизация знаний (2 часа)</p>						

101.	Построение, свойства изученных функций	1			https://m.edsoo.ru/7f4452e6	
102.	Графическое решение уравнений и систем	1			https://m.edsoo.ru/7f445516	