

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования ЕАО

Управление образования Администрации Смидовичского

муниципального района

МБОУ СОШ №5 с. Камышовка

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Крупн Г.И.

Протокол № 5 от «24» 06
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УР

Постникова О.В.

Приказ № 25 от «25» 06
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ
№ 5



Войтович М.С.

Приказ № 25 от «25» 06
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 349698)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8 класса

с. Камышовка 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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 ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выразить 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
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	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1	0	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			Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практи- ческие работы		
1		4	1	0	Решать примеры и задачи и проводить доказательные рассуждения, используя известные свойства, теоремы, обнаруживая возможности их применения; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке алгебры, для решения практических задач за курс 7 класса.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

2	Рациональные выражения	43			<p>Распознавать целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. Формулировать: определения: рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; свойства: основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y=1/x$; правила: сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; условие равенства дроби нулю. Доказывать свойства степени с целым показателем. Описывать графический метод решения уравнений с одной переменной. Применять основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. Решать уравнения с переменной в знаменателе дроби.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8</p>
---	------------------------	----	--	--	---	--

					<p>Применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. Записывать числа в стандартном виде. Выполнять построение и чтение графика функции $y=k/x$.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

3	Квадратные корни. Действительные числа	27	0	0	<p>Описывать: понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. Распознавать рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. Записывать с помощью формул свойства действий с действительными числами.</p> <p>Формулировать: определения: квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; свойства: функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$. Доказывать свойства арифметического квадратного корня. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$. Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. Упрощать выражения. Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8</p>
---	---	----	---	---	---	---

					под знака корня, внесение множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами	
4	Квадратные уравнения	23	1	0	<p>Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений. Формулировать: определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; свойства квадратного трёхчлена; теорему Виета и обратную ей теорему. Записывать и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. Доказывать теоремы: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений. Находить корни квадратных уравнений различных видов.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8</p>

					Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций	
5	Повторение и систематизация учебного материала	5	1	0	Записывать алгебраические выражения. Находить область определения рационального выражения. Выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Применять преобразования выражений для решения задач. Выразить переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Виды, форма контроля
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Повторение курса алгебры 7 класса						
1	Повторение и систематизация знаний по теме: «Линейные уравнения с одной переменной»	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452	
2	Повторение и систематизация знаний по теме: «Применение формул сокращенного умножения»	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	тест
3	Повторение и систематизация знаний по теме «Функция. Система уравнений с двумя переменными».	1	0	0		математический диктант
4	Входная контрольная работа.	1	1	0		контрольная работа.
Глава I. Рациональные выражения.						
5	Рациональные дроби	1	0	0		
6	Рациональные дроби	1	0	0		тест
7	Основное свойство рациональной дроби	1	0	0		
8	Основное свойство рациональной дроби	1	0	0		самостоятельная работа,
9	Основное свойство рациональной дроби	1	0	0		тест
10	Сложение и вычитание рациональных дробей с	1	0	0	Библиотека ЦОК	самостоятельная работа,

	одинаковыми знаменателями				https://m.edsoo.ru/7f42d862	
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862	
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26	математический диктант
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4	самостоятельная работа,
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be	
15	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262	тест
16	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4	самостоятельная работа,
17	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098	самостоятельная работа,
18	Обобщающий урок по теме: «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	математический диктант
19	Контрольная работа № 1 по теме: «Рациональные дроби»	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	Контрольная работа
20	Работа над ошибками.	1	0	0	Библиотека ЦОК	самостоятель

	Умножение и деление рациональных дробей.				https://m.edsoo.ru/7f435648	ная работа,
21	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a	тест
22	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6	
23	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1	0	0		математический диктант
24	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	0	0		самостоятельная работа,
25	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	
26	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	самостоятельная работа,
27	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80	самостоятельная работа,
28	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382	самостоятельная работа,
29	Проверочная работа по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»	1	0	0,5		Проверочная работа
30	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	1	0	0		
31	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6	тест
32	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a	

33	Степень с целым отрицательным показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44	математический диктант
34	Степень с целым отрицательным показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44	
35	Степень с целым отрицательным показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	самостоятельная работа,
36	Степень с целым отрицательным показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0	математический диктант
37	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2	
38	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20	тест
39	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c	математический диктант
40	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	самостоятельная работа,
41	Свойства степени с целым показателем	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	
42	Функция $y = k/x$ и её график	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36	тест
43	Функция $y = k/x$ и её график	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	самостоятельная работа,
44	Функция $y = k/x$ и её график	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	математический диктант
45	Функция $y = k/x$ и её график	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	тест

46	Контрольная работа №2 по теме: «Рациональные уравнения»	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158	самостоятельная работа,
47	Работа над ошибками.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6	Контрольная работа
Глава II . Квадратные корни. Действительные числа.						
48	Функция $y = x^2$ и её график	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4	
49	Функция $y = x^2$ и её график	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0	самостоятельная работа,
50	Функция $y = x^2$ и её график	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076	математический диктант
51	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	
52	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	тест
53	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6	самостоятельная работа,
54	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e	тест
55	Множество и его элементы.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c	самостоятельная работа,
56	Множество и его элементы	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6	математический диктант
57	Подмножество. Операции над множествами	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2	

58	Подмножество. Операции над множествами	1	0	0		самостоятельная работа,
59	Числовые множества	1	0	0		тест
60	Числовые множества	1	0	0		математический диктант
61	Свойства арифметического квадратного корня	1	0	0		тест
62	Свойства арифметического квадратного корня	1	0	0		самостоятельная работа,
63	Свойства арифметического квадратного корня	1	0	0		
64	Свойства арифметического квадратного корня	1	0	0		тест
65	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0		тест
66	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	самостоятельная работа,
67	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	математический диктант
68	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0		самостоятельная работа,
69	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1	0	0		
70	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	0	0		
71	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	0	0		математический диктант

72	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	0	0		
73	Обобщающий урок по теме: «Квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график».	1	0	0		тест
74	Контрольная работа № 3 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692	Контрольная работа
Глава III. Квадратные уравнения.						
75	Работа над ошибками. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840	самостоятельная работа,
76	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1	0	0		
77	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88	тест
78	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c	самостоятельная работа,
79	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0		математический диктант
80	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4	
81	Формула корней квадратного уравнения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4	тест
82	Теорема Виета	1	0	0		
83	Теорема Виета	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12	математический диктант
84	Обобщающий урок по теме: «Квадратные уравнения. Теорема Виета»	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84	самостоятельная работа,
85	Контрольная работа № 4 по теме:	1	1	0		Контрольная

	«Квадратные уравнения»					я работа
86	Работа над ошибками. Квадратный трёхчлен	1	0	0		тест
87	Квадратный трёхчлен	1	0	0		
88	Квадратный трёхчлен	1	0	0		самостоятель ная работа,
89	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	0	0		тест
90	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc	самостоятель ная работа,
91	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	0	0		
92	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	0	0		
93	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2	математическ ий диктант
94	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572	самостоятель ная работа,
95	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38	
96	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4	тест
97	Контрольная работа № 6 по теме: «Квадратный трёхчлен».	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa	Контрольна я работа
Повторение и систематизация учебного материала.						
98	Анализ контрольной работы. Повторение по теме:	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c	самостоятель ная работа,

	«Квадратные корни». Решение упражнений за курс алгебры 8 класса.					
99	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510	Контрольная работа
100	Повторение по теме: «Квадратные уравнения».	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4	математический диктант
101	Решение практико-ориентированных задач.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88	самостоятельная работа,
102	Обобщающий урок за курс алгебры 8 класса	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Алгебра, 7 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра : 7 класс : методическое пособие / Е.В. Буцко,
А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — 2-е изд., стереотип. — М. :
Вентана-Граф

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК

