

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Ставропольского края**  
**Администрация Красногвардейского муниципального округа**  
**МКОУ СОШ № 4**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса «Алгебра»**  
для обучающихся 7-9 классов

Составители:  
Дяйкина Е.М.  
Литвинова И.А.

**Новомихайловское 2023 год**

## 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.

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

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

#### 1) патриотическое воспитание:

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

#### 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

#### 3) трудовое воспитание:

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

**4) эстетическое воспитание:**

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

**5) ценности научного познания:**

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

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

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

**7) экологическое воспитание:**

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

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

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

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

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

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### **Базовые исследовательские действия:**

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

### **Работа с информацией:**

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

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

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

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

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

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **Числа и вычисления**

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

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

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

Сравнить и упорядочить 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		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
2	Алгебраические выражения	27	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
4	Координаты и графики. Функции	22	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
5	Повторение и обобщение	8	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0	

**8 КЛАСС**

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

**9 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Неравенства	19			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
2	Квадратичная функция	20	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>

3	Уравнения и системы уравнений	25	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	17	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
5	Статистические исследования	6	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
6	Повторение	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС**

№		Тема урока	Количество часов			Дата
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	
п/п	ур					
		<b>Повторение</b>	<b>4</b>			
1	1	Арифметические действия с числами Действия с дробями. Задачи на дроби.	1			
2	2	Решение уравнений.	1			
3	3	Решение задач с помощью уравнений.	1			
<b>4</b>	<b>4</b>	<b>Входная контрольная работа</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
		<b>Числа и вычисления. Рациональные числа</b>	<b>25</b>			
5	1	Анализ и коррекция знаний. Понятие рационального числа	1			
6	2	Сложение рациональных чисел	1			
7	3	Вычитание рациональных чисел	1			
8	4	Умножение рациональных чисел	1			
9	5	Деление рациональных чисел	1			
10	6	Арифметические действия с рациональными числами	1			
11	7	Сравнение рациональных чисел	1			
12	8	Упорядочивание рациональных чисел	1			
13	9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			
14	10	Определение степени с натуральным показателем	1			
15	11	Определение степени с натуральным показателем	1			
16	12	Преобразование выражений на основе определения степени	1			
17	13	Преобразование выражений на основе определения степени	1			
18	14	Запись больших чисел	1			
19	15	Решение основных задач на дроби.	1			
20	16	Решение основных задач на дроби.	1			
21	17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной	1			

		практики				
22	18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			
23	19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			
24	20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			
25	21	Реальные зависимости.	1			
26	22	Прямая пропорциональность	1			
27	23	Обратная пропорциональность	1			
28	24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			
<b>29</b>	<b>25</b>	<b>Контрольная работа №1 по теме "Рациональные числа"</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
		<b>Алгебраические выражения</b>	<b>27</b>			
30	1	Анализ и коррекция знаний. Буквенные выражения	1			
31	2	Переменные. Допустимые значения переменных	1			
32	3	Формулы	1			
33	4	Формулы	1			
34	5	Преобразование буквенных выражений	1			
35	6	Раскрытие скобок в выражениях Приведение подобных слагаемых	1			
36	7	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			
37	8	Свойства степени с натуральным показателем	1			
38	9	Умножение и деление степеней	1			
39	10	Возведение в степень произведения и степени	1			
<b>40</b>	<b>11</b>	<b>Контрольная работа №2 по теме «Степень с натуральным показателем»</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
41	12	Анализ и коррекция знаний. Многочлены	1			
42	13	Многочлены	1			
43	14	Сложение многочленов	1			
44	15	Вычитание многочленов	1			

45	16	Умножение многочленов	1			
46	17	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			
47	18	Квадрат суммы и квадрат разности	1			
48	19	Квадрат суммы и квадрат разности	1			
49	20	Разность квадратов.	1			
50	21	Сумма и разность кубов	1			
51	22	Формулы сокращённого умножения	1			
52	23	Разложение многочленов на множители	1			
53	24	Разложение многочленов на множители	1			
54	25	Применение различных способов для разложения на множители	1			
55	26	Применение различных способов для разложения на множители	1			
<b>56</b>	<b>27</b>	<b>Контрольная работа №3 по теме "Алгебраические выражения"</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
		<b>Уравнения и неравенства</b>	<b>20</b>			
57	1	Анализ и коррекция знаний. Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			
58	2	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			
59	3	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			
60	4	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			
61	5	Составление уравнений по условию задачи	1			
62	6	Составление уравнений по условию задачи	1			
63	7	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1			
64	8	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1			
65	9	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			
66	10	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			
67	11	Система двух линейных	1			

		уравнений с двумя переменными				
68	12	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
69	13	Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки	1			
70	14	Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки	1			
71	15	Решение систем уравнений способом сложения	1			
72	16	Решение систем уравнений способом сложения	1			
73	17	Решение систем уравнений	1			
74	18	Решение задач с помощью систем уравнений	1			
75	19	Решение задач с помощью систем уравнений	1			
<b>76</b>	<b>20</b>	<b>Контрольная работа №4 по теме "Линейные уравнения"</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
		<b>Координаты и графики. Функции</b>	<b>22</b>			
77	1	Анализ и коррекция знаний. Координата точки на прямой	1			
78	2	Числовые промежутки	1			
79	3	Числовые промежутки	1			
80	4	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			
81	5	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			
82	6	Прямоугольная система координат на плоскости	1			
83	7	Прямоугольная система координат на плоскости	1			
84	8	Примеры графиков, заданных формулами	1			
85	9	Примеры графиков, заданных формулами	1			
86	10	Чтение графиков реальных зависимостей	1			
87	11	Чтение графиков реальных зависимостей	1			
88	12	Понятие функции	1			
89	13	График функции	1			

90	14	Свойства функций	1			
91	15	Свойства функций	1			
92	16	Линейная функция	1			
93	17	Линейная функция	1			
94	18	Построение графика линейной функции	1			
95	19	Построение графика линейной функции	1			
96	20	График функции $y =  x $	1			
97	21	График функции $y =  x $	1			
<b>98</b>	<b>22</b>	<b>Контрольная работа №5 по теме "Координаты и графики. Функции"</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
		<b>Повторение и обобщение</b>	<b>4</b>			
99	1	Анализ и коррекция знаний. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений	1			
100	2	Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений	1			
<b>101</b>	<b>3</b>	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
102		Формулы сокращенного умножения	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			102	7	0	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Квадратный корень из числа	1			
2	Понятие об иррациональном числе	1			
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			
4	Теорема Пифагора	1			
5	Действительные числа	1			
6	Сравнение действительных чисел	1			
7	Входная контрольная работа	1	1		
8	Арифметический квадратный корень	1			
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1			
10	Свойства арифметических квадратных корней	1			
11	Свойства арифметических квадратных корней	1			

12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			
14	Избавление об иррациональности в знаменателе	1			
15	Кубический корень	1			
16	Степень с целым показателем	1			
17	Стандартная запись числа.	1			
18	Свойства степени с целым показателем	1			
19	Свойства степени с целым показателем	1			
20	Решение задач по теме "Свойства степени с целым показателем"	1			
21	Обобщение по темам "Квадратный корень", "Степень с целым показателем"	1			
22	Контрольная работа №1. "Квадратный корень. Степень с целым показателем"	1	1		
23	Алгебраические выражения содержащие квадратные корни	1			
24	Алгебраические выражения содержащие квадратные корни	1			
25	Квадратный трёхчлен	1			
26	Квадратный трёхчлен	1			
27	Решение задач по теме "Алгебраические выражения с квадратными корнями"	1			
28	Алгебраическая дробь	1			
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			
31	Основное свойство алгебраической дроби	1			
32	Сокращение дробей	1			
33	Решение задач по теме "Сокращение дробей"	1			
34	Решение задач по теме "Сокращение дробей"	1			
35	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1			
36	Умножение и деление алгебраических дробей	1			



37	Арифметические действия с алгебраическими дробями	1			
38	Арифметические действия с алгебраическими дробями	1			
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			
41	Обобщение по теме "Алгебраические дроби"	1			
42	Контрольная работа №2. "Алгебраическая дробь"	1	1		
43	Квадратное уравнение	1			
44	Неполное квадратное уравнение	1			
45	Неполное квадратное уравнение	1			
46	Формула корней квадратного уравнения	1			
47	Решение квадратных уравнений	1			
48	Сокращённая формула корней квадратного уравнения	1			
49	Теорема Виета	1			
50	Теорема Виета	1			
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			
57	Контрольная работа 3. "Квадратные уравнения"	1	1		
58	Линейное уравнение с двумя переменными.	1			
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график.	1			
60	Примеры решения уравнений в целых числах	1			
61	Системы линейных уравнений.	1			
62	Способ подстановки	1			
63	Способ сложения	1			
64	Решение систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			
65	Решение систем нелинейных	1			

	уравнений с двумя переменными				
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			
70	Контрольная работа №4 "Системы уравнений"	1	1		
71	Числовые неравенства и их свойства	1			
72	Неравенство с одной переменной	1			
73	Линейные неравенства с одной переменной.	1			
74	Решение линейных неравенств с одной переменной	1			
75	Решение линейных неравенств с одной переменной	1			
76	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			
77	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1			
78	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1			
79	Решения линейных неравенств и их систем	1			
80	Решения линейных неравенств и их систем	1			
81	Обобщение по теме "Неравенств"	1			
82	Контрольная работа №5. "Неравенства."	1	1		
83	Понятие функции	1			
84	Область определения и множество значений функции	1			
85	Способы задания функций	1			
86	График функции	1			
87	Свойства функции, их отображение на графике	1			
88	Чтение и построение графиков функций	1			
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			
90	Обратная пропорциональность	1			

91	Гипербола	1			
92	Гипербола	1			
93	График функции $y = x^2$	1			
94	График функции $y = x^2$	1			
95	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $	1			
96	Графическое решение уравнений и систем уравнений	1			
97	Решение квадратных уравнений	1			
98	Решение систем уравнений	1			
99	Итоговая контрольная работа	1	1		
100	Решение неравенств и их систем	1			
101	Решение дробно-рациональных уравнений	1			
102	Обобщение курса алгебры 8 класса	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0	

### 9 КЛАСС

№		Тема урока	Количество часов			дата
п/п	ур		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Повторение</b>			<b>5</b>			
1	1	Формулы сокращённого умножения	1			
2	2	Квадратные уравнения	1			
3	3	Системы уравнений с двумя неизвестными	1			
4	4	Решение задач на движение	1			
5	5	<b>Входная контрольная работа</b>	1	1		
<b>Неравенства</b>			<b>19</b>			
6	1	Действительные числа	1			
7	2	Изображение действительных чисел на координатной прямой	1			
8	3	Решение задач на рациональные и иррациональные числа	1			
9	4	Общие свойства неравенств	1			
10	5	Оценка величин с помощью двойных неравенств	1			
11	6	Решение линейных неравенств	1			
12	7	Решение линейных неравенств. Входной тест	1			
13	8	Решение задач с помощью линейных неравенств	1			
14	9	Решение задач с помощью линейных неравенств	1			
15	10	Решение задач по теме «Неравенства»	1			
16	11	Решение систем линейных неравенств	1			
17	12	Решение систем линейных неравенств	1			
18	13	Решение двойных неравенств	1			
19	14	Доказательство неравенств	1			
20	15	Доказательство неравенств	1			

21	16	Что означают слова «с точностью до...»	1			
22	17	Решение задач по теме «Системы неравенств»	1			
23	18	<b>Контрольная работа №1 «Неравенства»</b>	1	1		
24	19	Анализ контрольной работы	1			
		<b>Квадратичная функция</b>	<b>20</b>			
25	1	Квадратичная функция	1			
26	2	Построение графика квадратичной функции	1			
27	3	Решение задач на квадратичную функцию	1			
28	4	График и свойства функции $y = ax^2$	1			
29	5	Построение графика $y = ax^2$	1			
30	6	Решение задач на свойства функции $y = ax^2$	1			
31	7	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль оси $y$	1			
32	8	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль оси $x$	1			
33	9	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	1			
34	10	График функции $y = ax^2 + q$	1			
35	11	График функции $y = a(x + p)^2 + q$	1			
36	12	График функции $y = ax^2 + vx + c$ . Вычисление координат вершины	1			
37	13	График функции $y = ax^2 + vx + c$ и его исследование	1			
38	14	График функции $y = ax^2 + vx + c$	1			
39	15	Схематическое изображение графика функции $y = ax^2 + vx + c$	1			
40	16	Квадратные неравенства	1			
41	17	Решение квадратных неравенств	1			
42	18	Решение неполных квадратных неравенств	1			
43	19	Квадратные неравенства и их свойства	1			
44	20	<b>Контрольная работа №2 «Квадратичная функция»</b>	1	1		
		<b>Уравнения и системы уравнений</b>	<b>25</b>			
45	1	Анализ контрольной работы Рациональные и иррациональные выражения.	1			
46	2	Область определения выражения	1			
47	3	Тождественные преобразования	1			
48	4	Доказательство тождеств	1			
49	5	Целые уравнения	1			
50	6	Решение биквадратных уравнений и уравнений 3 степени	1			
51	7	Дробные уравнения	1			
52	8	Решение дробных уравнений. Алгоритм	1			
53	9	Решение дробных уравнений по алгоритму	1			
54	10	Составление дробного уравнения по условию задачи	1			
55	11	Корни, не удовлетворяющие условию задачи	1			

56	12	Решение задач с помощью дробных выражений	1			
57	13	Решение дробных уравнений и задач.	1			
58	14	Решение уравнений и задач	1			
59	15	<b>Контрольная работа №3 «Рациональные выражения. Уравнение»</b>	1	1		
60	16	Анализ контрольной работы. Системы уравнений с 2 переменными	1			
61	17	Графический способ решения систем	1			
	18	Способ сложения	1			
63	19	Способ подстановки	1			
64	20	Решение задач с помощью систем уравнений	1			
65	21	Решение задач с помощью систем уравнений	1			
66	22	Графическое исследование уравнений. Алгоритм	1			
67	23	Графическое исследование уравнений. Уточнение значений корня	1			
68	24	Графическое исследование уравнений	1			
69	25	<b>Контрольная работа № 4 «Системы уравнений»</b>	11	1		
		<b>Арифметическая и геометрическая прогрессия</b>	<b>17</b>			
70	1	Анализ контрольной работы . Числовые последовательности	1			
71	2	Числовые последовательности. Реккурентная формула	1			
72	3	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена	1			
73	4	Арифметическая прогрессия. Нахождение n-го члена	1			
74	5	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена	1			
75	6	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1			
76	7	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1			
77	8	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			
78	9	Геометрическая прогрессия.. Формула n-го члена	1			
79	10	Нахождение n-го члена геометрической прогрессии	1			
80	11	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена	1			
81	12	Вывод формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии	1			
82	13	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1			
83	14	Простые и сложные проценты, примеры их применения	1			
84	15	Простые и сложные проценты.	1			

		Расчёт процентов по банковскому вкладу				
85	16	Простые и сложные проценты	1			
86	17	<b>Контрольная работа № 5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»</b>	1	1		
		<b>Статистические исследования</b>	6			
87	1	Работа над ошибками. Статистические исследования	1			
88	2	Статистические исследования	1			
89	3	Интервальный ряд. Гистограмма.	1			
90	4	Интервальный ряд. Гистограмма.	1			
91	5	Характеристики разброса	1			
92	6	Статистическое оценивание и прогноз	1			
		<b>Повторение</b>	<b>10</b>			
93	1	Целые и дробные выражения. Доказательство тождеств	1			
94	2	Степени. Корни. Упрощение выражений	1			
95	3	Решение уравнений и неравенств	1			
96	4	Квадратный трехчлен. Решение квадратных уравнений и неравенств	1			
97	5	Графическое решение уравнений	1			
98	6	Решение систем уравнений	1			
99	7	Графики. Чтение и исследование. Построение графиков.	1			
100	8	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	1		
101	9	Решение задач на движение	1			
102	10	Прогрессии	1			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>			<b>102</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	

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

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие 2023г, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»  
КИМ по алгебре к учебнику Макарычева Ю.Н.
- Алгебра, 8 класс/ Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Буникович Е.А. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 9 класс/ Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Буникович Е.А. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

учебники по алгебре 7-9 классы Макарычев Ю.Н. 2023г

КИМ по алгебре к учебнику Макарычева Ю.Н. 2023г

- Алгебра, 8 класс/ Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Буникович Е.А. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 9 класс/ Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Буникович Е.А. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»


## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

[HTTPS://RESH.EDU.RU/](https://resh.edu.ru/)

[HTTPS://SKYSMART.RU](https://skysmart.ru/)

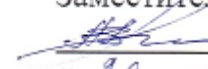
[HTTPS://WWW.YAKLASS.RU/](https://www.yaklass.ru/)

[HTTPS://UCHI.RU](https://uchi.ru/)

Согласовано  
Протокол № 1 заседания  
методического объединения учителей  
физико-математического цикла  
2023 г.  
от «28» августа 2023 г.  
Рук. МО  Дяйкина Е.М./

Согласовано

Заместитель директора

 /Мальцева А.В./

« 28 » августа 2023 г.