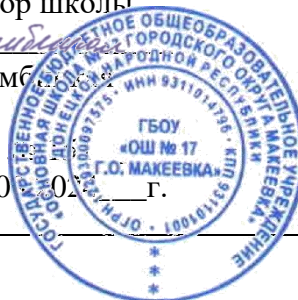


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ОСНОВНАЯ ШКОЛА № 17 ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МАКЕЕВКА»
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

<p>РАССМОТРЕНО на заседании педагогического совета Протокол №_4__ от _28.08.2024__г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по учебно-воспитательной работе <i>В.И.Неганова</i> _____ В.И.Неганова _28.08.2024__г.</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО Директор школы <i>Н.Н.Демб</i> _____ Н.Н.Демб Приказ от _28.08.2024__г.</p>
--	---	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по АЛГЕБРЕ

(уровень общего образования)

для 7-9 классов

Рабочую программу составила:
Сармасова Екатерина Игоревна
учитель математики

2024-2025 учебный год

1. 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).

В перечне контрольных работ содержится: 7 класс-7 работ, 8 класс- 5 работ, 9 класс- 7 работ. Временные затраты на выполнение каждой работы определены в объеме 0,5-1 час с учетом материально-технического оснащения и индивидуальных особенностей обучающихся.

Время, отведенное на выполнение контрольных работ, составляет не более 10% от общей учебной нагрузки.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

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).

3. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

102 часа

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательны е ресурсы
		Вс его	Контрольные работы	Практ ическ ие работ ы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	2 Входная контрольная работа Контрольная работа № 2 по теме "Рациональные числа"	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ 7f415b90
<p>Планируемые результаты: <i>Предметные:</i> Закрепить навыки учащихся выполнять действия с рациональными числами, развивать навыки решения примеров и уравнений, содержащих рациональные числа. Учащийся научится оперировать с рациональными числами.</p> <p><i>Личностные:</i> Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы. Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью. Развивать познавательный интерес к математике.</p> <p><i>Метапредметные:</i> Развивать умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, сравнивать, анализировать; применять приёмы самоконтроля и взаимоконтроля по образцу решения, адекватно оценивать свои достижения</p>					
2	Координаты и графики. Функции	21	1 Контрольная работа №3 по теме "Координаты и графики. Функции"	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ 7f415b90
<p>Планируемые результаты:</p> <p><i>Предметные:</i> формировать умение читать и строить графики.</p> <p><i>Личностные:</i> формировать независимость суждений, ответственное отношение к обучению.</p> <p><i>Метапредметные:</i> формировать умения формулировать вопросы, анализировать полученные решения и делать выводы, сравнивать, обобщать факты, выстраивать общий порядок деятельности, умения общаться, слушать и слышать, умения работать в парах, группах</p>					
3	Алгебраические выражения	33	2 Контрольная работа №4 по теме "Одночлены и многочлены" Контрольная работа №5 по теме "Алгебраические выражения"	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ 7f415b90
<p>Планируемые результаты:</p> <p>Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.</p> <p>Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.</p> <p>Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных</p>					

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.
 Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

4	Уравнения и неравенства	и	17	1 Контрольная работа №6 по теме "Системы уравнений"	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
---	-------------------------	---	----	--	---	---

Планируемые результаты:
 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.
 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.

5	Повторение и обобщение	и	6	1 Итоговая контрольная работа №7	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
---	------------------------	---	---	-------------------------------------	---	---

Планируемые результаты:

В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных организациях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПРОГРАММЕ	ПО	102	7	0	
---	----	-----	---	---	--

8 КЛАСС

102 часа

№ 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		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
<p>Планируемые результаты:</p> <p>Предметные: Научатся использовать понятия «квадратный корень» и «арифметический квадратный корень» для решения заданий</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные</i> – планируют собственную деятельность; умеют работать с учебником и другими источниками информации; проводят анализ информации. <i>Регулятивные</i> – определяют цель, проблему в деятельности; работают по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки. <i>Коммуникативные</i> – высказывают собственную точку зрения; строят понятные речевые высказывания.</p> <p>Личностные: Формирование интеллектуальных способностей; развитие настойчивости в достижении поставленной цели</p>					
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
<p>Планируемые результаты:</p> <p>Предметные: формировать умения решать математические задачи, используя свойства степени с целым показателем</p> <p>Личностные: развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач, формировать ответственное отношение к обучению</p> <p>Метапредметные: формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы</p>					
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1 Контрольная работа № 1 по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
<p>Планируемые результаты:</p> <p>Предметные:</p>					

Научатся оперировать понятием корень квадратного трехчлена, устанавливать связь между корнями квадратного трехчлена и линейными множителями

Метапредметные:

Познавательные – проводить поиск и выделение необходимой информации, применять методы информационного поиска.

Регулятивные – осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.

Коммуникативные – участвовать в коллективном обсуждении проблемы; организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками

Личностные:

Готовность к саморазвитию и самообразованию; развитие навыков сотрудничества в разных учебных ситуациях

4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1 Контрольная работа № 2 по теме "Алгебраическая дробь"	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
---	---	----	--	---	---

Планируемые результаты:

Личностные:

- формирование у учащихся готовности и способности к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности

Метапредметные:

- *регулятивные УУД:*

- определять и формулировать цель;
- действовать по плану;
- контролировать процесс и результаты своей деятельности;
- работать по составленному плану с сопоставлением получающегося результата с исходным замыслом.

- *познавательные УУД:*

- выдвигать гипотезы и их обосновывать;
- осуществлять поиск информации и их различных источников;
- систематизировать информацию;
- представлять информацию в разных формах : устного и письменного сообщения.

- *коммуникативные УУД:*

- выполнять свои задания и предъявлять их для общего обсуждения;
- отстаивать свою точку зрения, аргументировать ее;
- умение оформлять свои мысли в устной форме;
- слушать и понимать речь других;
- участвовать в коллективном общении проблем.

Предметные: формирование представления у учащихся о понятии алгебраической дроби.

5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1 Контрольная работа № 3 по теме "Квадратные уравнения"	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
---	--	----	--	---	---

Планируемые результаты:

Личностные - умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи,
 понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры
 Метапредметные - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации
 их на практике
 Предметные - умения и навыки решения квадратных уравнений

6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
---	--	----	--	---	---

Планируемые результаты:

Предметные:

- уметь решать линейные неравенства и системы;
- графически изображать множество их решений, а также записывать решения в виде числового промежутка;
- производить отбор решений по заданному условию (целые решения, наибольшее/наименьшее целое решение).

Метапредметные:

- Увидеть роль и место математики в других дисциплинах и окружающей жизни;
- уметь обрабатывать информацию; выбирать способы решения неравенств в зависимости от конкретных условий; контролировать и оценивать процесс и результаты своей деятельности

Личностные:

- Умение аргументировать свою точку зрения,
- общаться в коллективе,
- слушать собеседника и вести диалог;
- Развивать активность и находчивость при решении задач.

7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1 Контрольная работа № 4 по темам "Неравенства. Системы уравнений"	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
---	--------------------------------------	----	---	---	---

Планируемые результаты:

Предметные: умение использовать данное определение для сравнения чисел и доказательства неравенств;

Личностные: ориентация учащегося на понимание причин успеха в учебной деятельности, стремление к улучшению результата за счёт самоанализа своей деятельности.

Метапредметные:

Регулятивные: умение самостоятельно определять цели своего обучения, планировать будущие учебные действия.

Познавательные: развитие логического мышления, умений сравнивать, обобщать, правильно формулировать задачи и излагать мысли;

Коммуникативные: Развивать умение работать в группах, обучаться в сотрудничестве, вести монолог и диалог.

8	Функции. Основные понятия	5		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
---	---------------------------	---	--	---	---

Планируемые результаты:

<p>Личностные: креативность мышления, находчивость, активность при решении задач.</p> <p>Предметные: умение решать простейшие задачи, опираясь на графики, таблицы</p> <p>Метапредметные: усиление прикладной направленности курса алгебры через рассмотрение примеров реальных зависимостей между величинами с опорой на опыт учащихся.</p>					
9	Функции. Числовые функции	9		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
<p>Планируемые результаты:</p> <p>Личностные: креативность мышления, находчивость, активность при решении задач.</p> <p>Предметные: умение решать простейшие задачи, опираясь на графики, таблицы</p> <p>Метапредметные: усиление прикладной направленности курса алгебры через рассмотрение примеров реальных зависимостей между величинами с опорой на опыт учащихся.</p>					
10	Повторение и обобщение	6	1 Итоговая контрольная работа №5	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
<p>Планируемые результаты:</p> <p>Личностные результаты: воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; ответственное отношение к учению, умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p> <p>Метапредметные результаты: умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p> <p>Предметные результаты: осознание значения математики для повседневной жизни человека; представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать</p>					

необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

выполнять вычисления с действительными числами;

решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;

решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;

использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;

проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;

выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

выполнять операции над множествами;

исследовать функции и строить их графики;

читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);

решать простейшие комбинаторные задачи

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	5	0	
-------------------------------------	-----	---	---	--

9 КЛАСС
102 часа

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Все го	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9	1 Входная контрольная работа	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

Планируемые результаты:

Предметные: знать понятие «действительные числа», систематизировать и развить знания учащихся о различных числовых множествах. Ввести понятия о десятичной периодической и непериодической десятичной дроби, рациональных, иррациональных и действительных числах; установить связи между ними.

Личностные: формирование ответственного отношения к успешной учебной деятельности.

Метапредметные:

регулятивные – уметь планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку, переводить информацию с наглядно – интуитивного уровня на рабочий уровень восприятия, осуществлять прикидку и оценку результата действия;

коммуникативные – уметь вести диалог, слушать, аргументированно вести свои суждения;

познавательные – уметь логически мыслить, рассуждать, развивать интерес к предмету посредством применения информационных технологий и экскурсов в историю.

2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1 Контрольная работа №2 по теме "Уравнения с одной переменной"	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
---	--	----	---	---	---

Планируемые результаты:

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

3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1 Контрольная работа №3 по теме "Системы уравнений"	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
---	--	----	--	---	---

Планируемые результаты:

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.

4	Уравнения и Неравенства	16	1 Контрольная работа №4 по теме "Неравенства"	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
---	-------------------------	----	--	---	---

Планируемые результаты:

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.

5	Функции	16	1 Контрольная работа №5 по теме "Функции"	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
---	---------	----	--	---	---

Планируемые результаты:

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.

6	Числовые последовательности	15	1 Контрольная работа №6 по теме "Числовые последовательности"	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
<p>Планируемые результаты:</p> <p>Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.</p> <p>Выполнять вычисления с использованием формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.</p> <p>Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.</p> <p>Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).</p>					
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1 Итоговая контрольная работа № 7	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
<p>Планируемые результаты:</p> <p>В направлении личностного развития:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; • формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; • воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; • формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; • развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей. <p>В метапредметном направлении:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; • развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования; • формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности. <p>В предметном направлении:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных организациях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; <p>создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности</p>					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		102	7	0	

ПРОГРАММЕ				
-----------	--	--	--	--

5. СПОСОБЫ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка знаний–систематический процесс, который состоит в определении степени соответствия имеющихся знаний, умений, навыков, предварительно планируемыми.

Первое необходимое условие оценки: планирование образовательных целей; без этого нельзя судить о достигнутых результатах. Второе необходимое условие - установление фактического уровня знаний и сопоставление его заданным.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке и оценке, определяются программой по математике с учётом требований обновлённых ФГОС. В задания для проверки включаются основные, типичные и притом различной сложности вопросы, соответствующие проверяемому разделу программы.

При проверке знаний и умений, учащихся учитель выявляет не только степень усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике, но также умение самостоятельно мыслить.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются: устный опрос, письменная самостоятельная и контрольная работы, тестирование, наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полное представление о знаниях и умениях учащихся; в то же время письменная контрольная работа позволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотного и фактически грамотного оформления выполняемых ими заданий.

При оценке устных ответов и письменных контрольных работ учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия характера ошибок, допущенных при устном ответе или письменной контрольной работе.

Классификация ошибок при оценке знаний, умений и навыков учащихся.

- ✓ Ошибка считается **грубой**, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями их применением.
- ✓ Ошибка считается **негрубой**, если она свидетельствует о недостаточном или недостаточном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения.
- ✓ К **недочётам** относятся погрешности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

К грубым ошибкам следует отнести:

- неправильный выбор порядка выполнения действий в выражении;
- пропуск нуля в частном при делении натуральных чисел или десятичных дробей;
- неправильный выбор знака в результате выполнения действий над положительными и отрицательными числами; а также при раскрытии скобок и при переносе слагаемых из одной части уравнения в другую;
- неправильный выбор действий при решении текстовых задач;
- неправильное измерение или построение угла с помощью транспортира, связанное с отсутствием умения выбирать нужную шкалу;
- неправильное проведение перпендикуляра к прямой или высоту в тупоугольном треугольнике;
- умножение показателей при умножении степеней с одинаковыми основаниями и т.п.;
- “сокращение” дроби на слагаемое;
- сохранение знака равенства при делении обеих его частей на одно и то же отрицательное число;
- неверное нахождение значения функции по значению аргумента и ее графику;
- потеря корней при решении тригонометрических уравнений, а так же других уравнений;
- непонимание смысла решения системы двух уравнений с двумя переменными как пары чисел;
- незнание определенных программой формул (формулы корней квадратного уравнения, формул производной частного и произведения, формул приведения, основных

- тригонометрических тождеств и др.);
- приобретение посторонних корней при решении иррациональных, показательных и логарифмических уравнений и сохранение их;
- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения разных типов задач;
- отбрасывание без объяснений одного из корней;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
 - неумение нахождения координат вектора;
 - неумение разложения вектора по трем неколлинеарным векторам, отложенным от разных точек;
 - неумение сформулировать предложение, обратное данной теореме;
 - неправильное использование в отдельных случаях наименований, например, обозначение единиц длины для единиц площади и объема;
 - ссылка при доказательстве или обосновании решения на обратное утверждение, вместо прямого;
 - использование вместо коээффициента подобия обратного ему числа;
 - вычислительные ошибки в примерах и задачах;
 - неведение до конца решения задачи или примера;
 - невыполненное задание.

К **негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- нерациональные приемы вычислений;
- неверно сформулированный ответ задачи;
- неведение до конца преобразований;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

К **недоцёткам** следует отнести:

- неправильная ссылка на сочетательный и распределительный законы при вычислениях;
- грамматическая ошибка, допущенная в написании известного учащемуся математического термина;
- замена частного десятичных дробей частным целых чисел в том случае, когда делитель после запятой меньше цифр, чем в делимом;
- сохранение во конечном результате при вычислениях или преобразованиях выражений неправильной дроби или сократимой дроби;
- приведение алгебраических дробей не к наиболее простому общему знаменателю;
- случайные погрешности в вычислениях при решении геометрических задач в выполнении и тождественных преобразований;
- неправильное списывание данных чисел, знаков;
- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1, 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

Оценивание устных ответов.

В основу оценивания устного ответа учащихся положены следующие показатели: правильность, обоснованность, самостоятельность, полнота.

Ошибки :

- неправильный ответ на поставленный вопрос;
- неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи учителя;
- при правильном выполнении задания неумение дать соответствующие объяснения.

Недочеты :

- неточный или неполный ответ на поставленный вопрос;
- при правильном ответе неумение самостоятельно и полно обосновать и проиллюстрировать его;
- неумение точно сформулировать ответ решенной задачи;
- медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью школьника;
- неправильное произношение математических терминов.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. В одних случаях при одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться как ошибка, а в других случаях она может рассматриваться как недочет.

При проведении устного опроса учителю необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

- вопросы должны быть корректными, не допускающими двусмысленность;
- учащемуся должны быть сообщены критерии верного ответа (решить с объяснением, воспроизвести правило, использованное при решении и т.п.) и нормы оценки;
- во время ответа не следует перебивать учащегося, выслушать до конца и, при наличии ошибок, наводящими вопросами дать возможность самому их исправить.

Оценка устных ответов:

а) Ответ оценивается отметкой "5", если учащийся:

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- при ответе обнаруживает осознанное усвоение изученного учебного материала и умеет им самостоятельно пользоваться;
- производит вычисления правильно и достаточно быстро;
- умеет самостоятельно решить задачу (составить план, решить, объяснить ход решения и точно сформулировать ответ на вопрос задачи);
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Возможны 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

б) Ответ оценивается отметкой "4", если

удовлетворяет в основном требованиям на оценку "5", но при этом имеет один из недочетов:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.
- ученик допускает отдельные неточности в формулировках;
- не всегда использует рациональные приемы вычислений, при этом ученик легко исправляет эти недочеты сам при указании на них учителем.

в) *Ответ оценивается отметкой "3", если:*

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков;
- ученик показывает осознанное усвоение более половины изученных вопросов, допускает ошибки в вычислениях и решении задач, но исправляет их с помощью учителя.

г) *Ответ оценивается отметкой "2", если:*

- нераскрыто содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик не справляется с решением задач и вычислениями даже с помощью учителя.

д) *Ответ оценивается отметкой "1", если ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу, отказ от ответа.*

3. Оценивание письменных работ.

При оценивании письменных работ необходимо учитывать наличие ошибок и недочетов, влияющих на снижение отметки.

Ошибки:

- незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;
- неправильный выбор действий, операций;
- неверные вычисления в случае, когда цель задания – проверка вычислительных умений и навыков;
- пропуск части математических выкладок, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;
- несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;
- несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам.

Недочёты:

- неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);
- ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;
- неверные вычисления в случае, когда цель задания не связана с проверкой вычислительных умений и навыков;
- наличие записи действий;
- отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.

Снижение отметки за общее впечатление от работы допускается в случаях, указанных выше.

Оценка письменных ответов:

При оценке самостоятельных работ, включающих всебя проверку вычислительных навыков, ставятся следующие отметки:

- “5”- работа выполнена безошибочно;
- “4”- в работе допущены 1 грубая и 1-2 негрубые ошибки;
- “3”- в работе допущены 2-3 грубые или 3 более негрубые ошибки;
- “2”- если в работе допущены 4 и более грубых ошибок.

При оценке самостоятельных работ, состоящих только из задач, ставятся следующие отметки:

- “5”- если задача решена безошибочно;
- “4”- если допущены 1-2 негрубые ошибки;
- “3”- если допущены 1 грубая и 3-4 негрубые ошибки;
- “2”- если допущено 2 и более грубых ошибок.

При оценке комбинированных самостоятельных работ:

- Отметка "5" ставится, если работа выполнена безошибочно;
- Отметка "4" ставится, если в работе допущены 1-2 ошибки и 1-2 недочета, при этом ошибки не должно быть в задаче;
- Отметка "3" ставится, если в работе допущены 3-4 ошибки и 3-4 недочета;
- Отметка "2" ставится, если в работе допущены 5 ошибок;

При оценке письменных контрольных работ :

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Ответ оценивается отметкой «4», если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Ответ оценивается отметкой «3», если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Ответ оценивается отметкой «2», если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Ответ оценивается отметкой «1», если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

При оценке заданий, связанных с геометрическим материалом считается ошибкой, если:

- ученик неверно построил геометрическую фигуру,
- не соблюдал размеры, неверно перевел одни единицы измерения в другие,

- не умеет использовать чертежный инструмент для измерения или построения геометрических фигур.

При оценивании заданий, связанных с *геометрическим материалом* ставятся следующие отметки:

Отметка "5" ставится, если работа выполнена безошибочно;

Отметка "4" ставится, если в работе допущены 1-2 ошибки;

Отметка "3" ставится, если в работе допущены 3 ошибки;

Отметка "2" ставится, если в работе допущено 4 и более ошибок.

При оценивании *математического диктанта* ставятся следующие отметки:

Отметка «5» ставится, если вся работа выполнена безошибочно;

Отметка «4» ставится, если выполнена неверно 1/5 часть примеров от общего числа;

Отметка «3» ставится, если выполнена неверно 1/4 часть примеров от их общего числа;

Отметка «2» ставится, если выполнена неверно 1/2 часть примеров от их общего числа.

Примечание: за грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по математике не снижается.

Оценивание результатов тестирования

При оценивании результатов тестирования необходимо подсчитать число баллов. Оценивая работу в баллах, учитель предварительно подсчитывает максимальную сумму баллов, которую может получить ученик, и цену одного балла (в процентах).

При выведении общей отметки учитель ориентируется на следующую шкалу отметок:

Отметка	Процент от максимального числа баллов
5	90-100
4	70-89
3	50-69
2	0-49

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
4. Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Ященко И.В.; под ред. Ященко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
5. Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
4. Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Ященко И.В.; под ред. Ященко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
5. Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>
2. <https://uchitelya.com/matematika/>
3. <https://urok.1sept.ru/>
4. <https://resh.edu.ru/>
5. <https://4ege.ru/gia-matematika/>

7. КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС (102 часа)

№ п/п	Дата		Тема урока	Количество часов
	план	факт		
Раздел 1. Числа и вычисления. Рациональные числа (25 часов)				
1			Понятие рационального числа	1
2			Числовые выражения.	1
3			Выражения с переменными.	1
4			Сравнение значений выражений	1
5			Решение примеров и задач.	1
6			Входная контрольная работа	1
7			Преобразование выражений. Свойства действий над числами.	1
8			Тождества. Тождественные преобразования выражений	1
9			Тождества. Тождественные преобразования.	1
10			Тождества. Тождественные преобразования	1
11			Тождества и тождественные преобразования.	1
12			Уравнения и его корни	1
13			Уравнение и его корни.	1
14			Линейное уравнений с одной переменной	1
15			Линейное уравнение с одной переменной	1
16			Линейное уравнение с одной переменной.	1
17			Решение задач с помощью уравнений	1
18			Решение задач с помощью уравнений	1
19			Решение задач с помощью уравнений прикладного характера	1
20			Решение задач с помощью уравнений.	1
21			Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности. Решение примеров.	1
22			Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности. Решение задач	1
23			Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности.	1
24			Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности. Подготовка к контрольной работе.	1
25			Контрольная работа № 2 по теме "Рациональные числа"	1
Раздел 2. Координаты и графики. Функции (21 час)				
26			Анализ контрольной работы. Координата точки на прямой	1
27			Расстояние между двумя точками координатной прямой	1

28			Числовые промежутки	1
29			Числовые промежутки	1
30			Прямоугольная система координат на плоскости	1
31			Что такое функция.	1
32			Вычисление значений функции по формуле. График функции.	1
33			Прямая пропорциональность и ее график.	1
34			Прямая пропорциональность и ее график.	1
35			Построение графика прямой пропорциональности.	1
36			Линейная функция и ее график.	1
37			Линейная функция и ее график. Свойства функции	1
38			Линейная функция, решение задач.	1
39			Построение графиков линейной функции.	1
40			Построение графиков линейной функции.	1
41			Чтение графиков функций	1
42			Чтение графиков функций.	1
43			График функции $y = x $	1
44			График функции $y = x $	1
45			Подготовка к контрольной работе	1
46			Контрольная работа №3 по теме "Координаты и графики. Функции"	1
Раздел 3. Алгебраические выражения (33 часа)				
47			Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем.	1
48			Определение степени с натуральным показателем.	1
49			Свойство степеней. Умножение и деление степеней.	1
50			Умножение и деление степеней.	1
51			Возведение в степень произведения и степени.	1
52			Возведение в степень произведения и степени. Решение примеров.	1
53			Одночлен и его стандартный вид.	1
54			Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1
55			Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень.	1
56			Умножение одночленов.	1
57			Степенные функции и их графики.	1
58			Степенные функции и их графики.	1
59			Многочлен и его стандартный вид.	1
60			Сложение и вычитание многочленов.	1

61			Сложение и вычитание многочленов.	1
62			Умножение одночлена на многочлен.	1
63			Умножение одночлена на многочлен.	1
64			Вынесение общего множителя за скобки.	1
65			Вынесение общего множителя за скобки.	1
66			Умножение многочлена на многочлен.	1
67			Умножение многочлена на многочлен.	1
68			Разложение многочлена на множители способом группировки.	1
69			Разложение многочленов на множители способ группировки. Подготовка к контрольной работе.	1
70			Контрольная работа №4 по теме "Одночлены и многочлены"	1
71			Анализ контрольной работы. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1
72			Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1
73			Возведение в куб суммы и разности двух выражений.	1
74			Возведение в куб суммы и разности двух выражений.	1
75			Разложение на множители с помощью квадрата суммы и квадрата разности.	1
76			Умножение разности двух выражений на их сумму.	1
77			Разложение разности квадратов на множители. Преобразование целого выражения в многочлен.	1
78			Обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе.	1
79			Контрольная работа №5 по теме "Алгебраические выражения"	1
Раздел 4. Уравнения и неравенства (17 часов)				
80			Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными.	1
81			График линейного уравнения с двумя переменными.	1
82			Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1
83			Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач.	1
84			Решение систем уравнений. Способ подстановки	1
85			Решение систем уравнений. Способ подстановки.	1
86			Решение систем уравнений. Способ	1

			сложения.	
87			Решение систем уравнений. Способ сложения	1
88			Решение систем уравнений	1
89			Решение систем уравнений	1
90			Решение задач с помощью систем уравнений	1
91			Решение задач с помощью систем уравнений.	1
92			Решение задач с помощью систем уравнений.	1
93			Линейные неравенства с двумя переменными и их системы.	1
94			Линейные неравенства с двумя переменными и их системы.	1
95			Линейные неравенства с двумя переменными и их системы.	1
96			Контрольная работа №6 по теме "Системы уравнений"	1
Раздел 5. Повторение и обобщение				
97			Анализ контрольной работы. Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1
98			Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний. Подготовка к контрольной работе.	1
99			Итоговая контрольная работа № 7	1
100			Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1
101			Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1
102			Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1
Итого:				102 часа

Выполнение контрольных работ по алгебре 7 класс

Контрольные работы	Тема	№ урока в календарном плане
КР № 1	Входная контрольная работа	6
КР № 2	Контрольная работа № 2 по теме "Рациональные числа"	25
КР № 3	Контрольная работа №3 по теме "Координаты и графики. Функции"	46
КР № 4	Контрольная работа №4 по теме "Одночлены и многочлены"	70
КР № 5	Контрольная работа №5 по теме "Алгебраические выражения"	79
КР № 6	Контрольная работа №6 по теме "Системы уравнений"	96
КР № 7	Итоговая контрольная работа № 7	99

8 КЛАСС (102 часа)

№ п/п	Дата		Тема урока	Количество часов
	план	факт		
Раздел 1. Числа и вычисления. Квадратные корни (15 часов)				
1			Квадратный корень из числа	1
2			Понятие об иррациональном числе	1
3			Десятичные приближения иррациональных чисел	1
4			Десятичные приближения иррациональных чисел	1
5			Действительные числа	1
6			Сравнение действительных чисел	1
7			Сравнение действительных чисел	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			Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1
15			Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1
Раздел 2. Числа и вычисления. Степень с целым показателем (7 часов)				
16			Степень с целым показателем	1
17			Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1
18			Свойства степени с целым показателем	1
19			Свойства степени с целым показателем	1
20			Свойства степени с целым показателем	1
21			Свойства степени с целым показателем	1
22			Свойства степени с целым показателем	1
Раздел 3. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен (5 часов)				
23			Квадратный трёхчлен	1
24			Квадратный трёхчлен	1
25			Разложение квадратного трёхчлена на	1

			множители	
26			Разложение квадратного трёхчлена на множители	1
27			Контрольная работа № 1 по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1
Раздел 4. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь (15 часов)				
28			Анализ контрольной работы. 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			Сокращение дробей	1
34			Сокращение дробей	1
35			Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1
36			Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1
37			Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1
38			Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1
39			Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1
40			Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1
41			Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1
42			Контрольная работа № 2 по теме "Алгебраическая дробь"	1
Раздел 5. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения (15 часов)				
43			Анализ контрольной работы. Квадратное уравнение	1
44			Неполное квадратное уравнение	1
45			Неполное квадратное уравнение	1
46			Формула корней квадратного уравнения	1
47			Формула корней квадратного уравнения	1
48			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 по теме "Квадратные уравнения"	1
Раздел 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений (13 часов)				
58			Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1
59			Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1
60			Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1
61			Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1
62			Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1
63			Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1
64			Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1
65			Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1
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			Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1
Раздел 7. Уравнения и неравенства. Неравенства (12 часов)				
71			Числовые неравенства и их свойства	1
72			Числовые неравенства и их свойства	1
73			Неравенство с одной переменной	1
74			Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1
75			Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1

76			Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1
77			Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1
78			Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1
79			Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1
80			Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1
81			Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1
82			Контрольная работа № 4 по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1
Раздел 8. Функции. Основные понятия (5 часов)				
83			Анализ контрольной работы. 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
Раздел 9. Функции. Числовые функции (9 часов)				
88			Чтение и построение графиков функций	1
89			Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1
90			Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	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 $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1
96			Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1
Раздел 10. Повторение и обобщение (6 часов)				
97			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1
98			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1
99			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1
100			Повторение основных понятий и методов	1

			курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	
101			Итоговая контрольная работа № 5	1
102			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1
Итого:				102

Выполнение контрольных работ по алгебре 8 класс

Контрольные работы	Тема	№ урока в календарном плане
КР № 1	Контрольная работа № 1 по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	27
КР № 2	Контрольная работа № 2 по теме "Алгебраическая дробь"	42
КР № 3	Контрольная работа № 3 по теме "Квадратные уравнения"	57
КР № 4	Контрольная работа № 4 по темам "Неравенства. Системы уравнений"	82
КР № 5	Итоговая контрольная работа № 5	101

9 КЛАСС (102 часа)

№ п/п	Дата		Тема урока	Количество часов
	план	факт		
Раздел 1. Числа и вычисления. Действительные числа (9 часов)				
1			Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1
2			Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1
3			Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1
4			Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1
5			Приближённое значение величины, точность приближения.	1
6			Округление чисел	1
7			Округление чисел.	1
8			Прикидка и оценка результатов вычислений	1
9			Входная контрольная работа. Прикидка и оценка результатов вычислений	1
Раздел 2. Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной (14 часов)				
10			Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1
11			Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1
12			Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1
13			Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1
14			Биквадратные уравнения.	1
15			Биквадратные уравнения	1
16			Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1
17			Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.	1
18			Решение дробно-рациональных уравнений	1
19			Решение дробно-рациональных уравнений	1
20			Решение текстовых задач алгебраическим методом	1
21			Решение текстовых задач алгебраическим	1

			методом.	
22			Решение текстовых задач алгебраическим методом. Подготовка к контрольной работе.	1
23			Контрольная работа №2 по теме "Уравнения с одной переменной"	1
Раздел 3. Уравнения и неравенства. Системы уравнений (14 часов)				
24			Анализ контрольной работы Уравнение с двумя переменными и его график	1
25			Уравнение с двумя переменными и его график	1
26			Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1
27			Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. Метод сложения.	1
28			Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. Метод сложения	1
29			Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение. Метод сложения	1
30			Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Метод подстановки.	1
31			Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Метод подстановки.	1
32			Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Метод подстановки.	1
33			Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1
34			Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1
35			Решение текстовых задач алгебраическим способом	1
36			Решение текстовых задач алгебраическим способом	1
37			Контрольная работа №3 по теме "Системы уравнений"	1
Раздел 4. Уравнения и неравенства. Неравенства (16 часов)				
38			Анализ контрольной работы. Числовые неравенства и их свойства	1
39			Числовые неравенства и их свойства.	1
40			Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1
41			Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1
42			Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1

43			Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1
44			Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1
45			Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1
46			Квадратные неравенства и их решение	1
47			Квадратные неравенства и их решение	1
48			Квадратные неравенства и их решение	1
49			Квадратные неравенства и их решение.	1
50			Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1
51			Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1
52			Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.	1
53			Контрольная работа №4 по теме "Неравенства"	1
Раздел 5. Функции (16 часов)				
54			Анализ контрольной работы. Квадратичная функция, её график и свойства	1
55			Квадратичная функция, её график и свойства	1
56			Квадратичная функция, её график и свойства.	1
57			Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1
58			Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1
59			Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. Движение по осям.	1
60			Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. Движение по осям	1
61			Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. Движение по осям	1
62			Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1
63			Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1
64			Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1
65			Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $. Описание свойств.	1
66			Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1
67			Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $. Описание свойств. Контроль знаний №18 по теме	1
68			Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$,	1

			$y=x^3$, $y=vx$, $y= x $. Подготовка к контрольной работе.	
69			Контрольная работа №5 по теме "Функции"	1
Раздел 6. Числовые последовательности (15 часов)				
70			Анализ контрольной работы. Понятие числовой последовательности	1
71			Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1
72			Арифметическая прогрессия	1
73			Формула n-ого члена арифметической прогрессии и суммы первых n-членов	1
74			Формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов	1
75			Формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов.	1
76			Формулы n-го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов	1
77			Формулы n-го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов	1
78			Формулы n-го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов.	1
79			Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1
80			Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1
81			Линейный и экспоненциальный рост	1
82			Сложные проценты	1
83			Сложные проценты	1
84			Контрольная работа №6 по теме "Числовые последовательности"	1
Раздел 7. Повторение, обобщение и систематизация знаний (18 часов)				
85			Анализ контрольной работы. Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1
86			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1
87			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1
88			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1
89			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1

90			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1
91			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1
92			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1
93			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1
94			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1
95			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1
96			Итоговая контрольная работа № 7	1
97			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1
98			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1
99			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1
100			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1
101			Решение задач	1
102			Обобщение и систематизация знаний	1
Итого:				102

Выполнение контрольных работ по алгебре 9 класс

Контрольные работы	Тема	№ урока в календарном плане
КР № 1	Входная контрольная работа	9
КР № 2	Контрольная работа №2 по теме "Уравнения с одной переменной"	23
КР № 3	Контрольная работа №3 по теме "Системы уравнений"	37
КР № 4	Контрольная работа №4 по теме "Неравенства"	53
КР № 5	Контрольная работа №5 по теме "Функции"	69
КР № 6	Контрольная работа №6 по теме "Числовые последовательности"	84
КР № 7	Итоговая контрольная работа № 7	96