

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»
для обучающихся 7 – 9 классов
(базовый уровень)

Срок обучения 3года.

2025г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные

выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций.

Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей

жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

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

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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	24	2		https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	23	2		https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	30	2		https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	17	2		https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	8	1		https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	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	18	1		https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	6	1		https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	3			https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь ¹	11	1		https://m.edsoo.ru/7f417af8

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	16	2		https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	12	1		https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	10	1		https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции.	16	1		https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Повторение и обобщение	10	1		https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	16	2		https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	18	1		https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	10	1		https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	14	1		https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	7	1		https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	21	2		https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	16	1		https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение. Дроби обыкновенные и десятичные.	1			1.09.25	
2	Повторение. Дроби обыкновенные и десятичные.	1			3.09.25	
3	Повторение. Дроби обыкновенные и десятичные.	1			5.09.25	
4	. Рациональные числа.	1			8.09.25	
5	. Рациональные числа.	1			10.09.25	
6	Стартовая контрольная работа	1	1		12.09.25	
7	Арифметические действия с рациональными числами	1			15.09.25	
8	Арифметические действия с рациональными числами	1			17.09.25	
9	Арифметические действия с рациональными числами	1			19.09.25	
10	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			22.09.25	
11	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			24.09.25	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
12	Степень с натуральным показателем	1			26.09.25	https://m.edsoo.ru/7f4211de
13	Степень с натуральным показателем	1			29.09.25	https://m.edsoo.ru/7f421382
14	Степень с натуральным показателем	1			1.10.25	https://m.edsoo.ru/7f42154e
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			3.10.25	
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			6.10.25	
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			8.10.25	
18	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			10.10.25	
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			13.10.25	
20	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			15.10.25	
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			17.10.25	
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			20.10.25	
23	Контрольная работа за 1 четверть	1	1		22.10.25	
24	Анализ контрольной работы.	1			24.10.25	
25	Буквенные выражения	1			5.11.25	https://m.edsoo.ru/7f41feec
26	Переменные. Допустимые значения	1			7.11.25	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	переменных					
27	Формулы	1			10.11.25	
28	Формулы	1			12.11.25	
29	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			14.11.25	https://m.edsoo.ru/7f41fd70
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			17.11.25	
31	Свойства степени с натуральным показателем	1			19.11.25	https://m.edsoo.ru/7f421382
32	Свойства степени с натуральным показателем	1			21.11.25	https://m.edsoo.ru/7f42154e
33	Свойства степени с натуральным показателем	1			24.11.25	https://m.edsoo.ru/7f4218be
34	Многочлены	1			26.11.25	https://m.edsoo.ru/7f42276e
35	Многочлены.	1			28.11.25	https://m.edsoo.ru/7f422930
36	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			1.12.25	https://m.edsoo.ru/7f422af2
37	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			3.12.25	https://m.edsoo.ru/7f422cc8
38	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			5.12.25	https://m.edsoo.ru/7f422fca
39	Контрольная работа. Многочлены.	1	1		8.12.25	https://m.edsoo.ru/7f423182
40	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1			10.12.25	https://m.edsoo.ru/7f42432a
41	Формулы сокращённого умножения	1			12.12.25	https://m.edsoo.ru/7f42464a

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
42	Формулы сокращённого умножения	1			15.11.25	https://m.edsoo.ru/7f424c12
43	Разложение многочленов на множители	1			17.12.25	https://m.edsoo.ru/7f423312
44	Разложение многочленов на множители	1			19.12.25	https://m.edsoo.ru/7f4237fe
45	Решение основных задач из реальной практики	1			22.12.25	
46	Решение основных задач из реальной практики	1			24.12.25	
47	Контрольная работа за 2 четверть	1	1		26.12.25	
48	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			29.12.25	
49	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			12.01.26	
50	Линейное уравнение с одной переменной.				14.01.26	
51	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			16.01.26	https://m.edsoo.ru/7f420482
52	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			19.01.26	
53	Решение линейных уравнений	1			21.01.26	https://m.edsoo.ru/7f42064e
54	Решение задач с помощью уравнений	1			23.01.26	https://m.edsoo.ru/7f420806
55	Решение задач с помощью уравнений	1			26.01.26	https://m.edsoo.ru/7f4209a0
56	Решение задач с помощью уравнений	1			28.01.26	https://m.edsoo.ru/7f420e6e
57	Контрольная работа. Линейные уравнения.	1	1		30.01.26	
58	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			2.02.26	https://m.edsoo.ru/7f427c32
59	Линейное уравнение с двумя переменными и	1			4.02.26	https://m.edsoo.ru/7f427e8a

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	его график					
60	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			6.02.26	https://m.edsoo.ru/7f42836c
61	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			9.02.26	
62	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			11.02.26	
63	Решение систем уравнений	1			13.02.26	https://m.edsoo.ru/7f4284de
64	Решение систем уравнений	1			16.02.26	https://m.edsoo.ru/7f42865a
65	Решение систем уравнений	1			18.02.26	
66	Решение систем уравнений	1			20.02.26	
67	Решение задач с помощью систем уравнений	1			25.02.26	
68	Решение задач с помощью систем уравнений.	1			27.02.26	
69	Контрольная работа. Системы уравнений.	1	1		02.03.26	https://m.edsoo.ru/7f421044
70	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.				4.03.26	
71	Координата точки на прямой	1			6.03.26	https://m.edsoo.ru/7f41de76
72	Числовые промежутки	1			11.03.26	https://m.edsoo.ru/7f41dff2
73	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			13.03.26	
74	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			16.03.26	
75	Прямоугольная система координат на плоскости	1			18.03.26	https://m.edsoo.ru/7f41e16e

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
76	Примеры графиков, заданных формулами	1			20.03.26	https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
77	Примеры графиков, заданных формулами	1			23.03.26	
78	Контрольная работа за 3 четверть	1	1		25.03.26	
79	Примеры графиков, заданных формулами	1			27.03.26	
80	Чтение графиков реальных зависимостей	1			6.04.26	https://m.edsoo.ru/7f41ea24
81	Чтение графиков реальных зависимостей	1			8.04.26	
82	Понятие функции	1			10.04.26	https://m.edsoo.ru/7f41ef06
83	График функции	1			13.04.26	
84	Свойства функций	1			15.04.26	https://m.edsoo.ru/7f41f078
85	Свойства функции	1			17.04.26	https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
86	Свойства функций	1			20.04.26	https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
87	Линейная функция	1			22.04.26	https://m.edsoo.ru/7f427282
88	Построение графика линейной функции	1			24.04.26	https://m.edsoo.ru/7f426d1e
89	Построение графика линейной функции	1			27.04.26	https://m.edsoo.ru/7f426d1e
90	Контрольная работа, Функции	1	1		29.04.26	https://m.edsoo.ru/7f426d1e
91	Решение задач практического содержания.	1			4.05.26	
92	График функции $y = x $	1			6.05.26	https://m.edsoo.ru/7f41f50a

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
93	График функции $y = x $	1			8.05.26	https://m.edsoo.ru/7f41f50a
94	Годовая контрольная работа.	1	1		13.05.26	
95	Повторение. Степень с натуральным показателем.	1			15.05.26	
96	Повторение .Многочлены.	1			18.05.26	https://m.edsoo.ru/7f429c6c
97	Повторение .Решение задач из реальной практики.	1			20.05.26	https://m.edsoo.ru/7f429f32
98	Повторение .Решение задач на проценты.	1			22.05.26	https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			25.05.26	https://m.edsoo.ru/7f42a27a
100	Повторение основных понятий	1			26.05.26	
101.102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний.	2			27.05.26 28.05.26	https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение. Арифметические действия с рациональными числами.	1			3.09.25	https://m.edsoo.ru/7f42d452

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
2	Повторение. Арифметические действия с рациональными числами.	1			3.09.25	https://m.edsoo.ru/7f42d452
3	Повторение. Арифметические действия с рациональными числами.	1			5.09.25	https://m.edsoo.ru/7f42d452
4	Повторение. Решение задач на дроби, проценты из реальной практики.	1			10.09.25	
5	Повторение. Решение задач на дроби, проценты из реальной практики.	1			10.09.25	
6	Повторение. Решение задач на дроби, проценты из реальной практики.	1			12.09.25	
7	Диагностическая контрольная работа	1	1		17.09.25	
8	Понятие об иррациональном числе	1			17.09.25	https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
9	Понятие об иррациональном числе.	1			19.09.25	
10	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			24.09.25	
11	Действительные числа	1			24.09.25	
12	Сравнение действительных чисел	1			26.09.25	
13	Сравнение действительных чисел	1			1.10.25	
14	Арифметический квадратный корень	1			1.10.25	
15	Уравнение вида $x^2 = a$	1			03.10.25	
16	Свойства арифметических квадратных корней	1			08.10.25	https://m.edsoo.ru/7f42d862
17	Свойства арифметических квадратных корней	1			08.10.25	https://m.edsoo.ru/7f42d862
18	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			10.10.25	https://m.edsoo.ru/7f42dd26
19	Степень с целым показателем	1			15.10.25	https://m.edsoo.ru/7f4354a4

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
20	Стандартная запись числа.	1			15.10.25	https://m.edsoo.ru/7f436098
21	Свойства степени с целым показателем	1			17.10.25	https://m.edsoo.ru/7f435648
22	Свойства степени с целым показателем	1			22.10.25	https://m.edsoo.ru/7f435648
23	Контрольная работа за 1 четверть	1	1		22.10.25	
24	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1			24.10.25	
25	Квадратный трёхчлен	1			5.11.25	
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			5.11.25	https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			7.11.25	https://m.edsoo.ru/7f42fd38
28	Алгебраическая дробь	1			12.11.25	https://m.edsoo.ru/7f42ec80
29	Алгебраическая дробь	1			12.11.25	https://m.edsoo.ru/7f430382
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			14.11.25	
31	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			19.11.25	
32	Основное свойство алгебраической дроби	1			19.11.25	https://m.edsoo.ru/7f4308e6
33	Сокращение дробей	1			21.11.25	https://m.edsoo.ru/7f430a8a
34	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			26.11.25	https://m.edsoo.ru/7f4315c0
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			26.11.25	https://m.edsoo.ru/7f4318c2
36	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			28.11.25	https://m.edsoo.ru/7f430f44

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
37	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"		1		3.12.25	https://m.edsoo.ru/7f431d36
38	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1			3.12.25	https://m.edsoo.ru/7f43259c
39	Квадратное уравнение	1			5.12.25	https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
40	Квадратное уравнение	1			10.12.25	
41	Неполное квадратное уравнение	1			10.12.25	https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
42	Неполное квадратное уравнение	1			12.12.25	https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
43	Формула корней квадратного уравнения	1			17.12.25	https://m.edsoo.ru/7f42f158
44	Формула корней квадратного уравнения	1			17.12.25	https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
45	Формула корней квадратного уравнения	1			19.12.25	https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
46	Теорема Виета	1			24.12.25	https://m.edsoo.ru/7f42fef0
47	Теорема Виета	1			24.12.25	https://m.edsoo.ru/7f430076
48	Контрольная работа за 2 четверть.	1	1		26.12.25	
49	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			14.01.26	https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
50	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1			14.01.26	https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1			16.01.26	https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
52	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			21.01.26	https://m.edsoo.ru/7f4328c6
53	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			21.01.26	https://m.edsoo.ru/7f42f75c
54	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			23.01.26	https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
55	Контрольная работа по теме "Квадратные	1	1		28.01.26	https://m.edsoo.ru/7f4301f2

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	уравнения"					
56	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			28.01.26	
57	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			30.01.26	
58	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			4.02.26	
59	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			4.02.26	
60	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			6.02.26	
61	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			11.02.26	
62	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			11.02.26	https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
63	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			13.02.26	https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
64	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			18.02.26	
65	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			18.02.26	
66	Контрольная работа. Системы уравнений.	1	1		20.02.26	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
67	Числовые неравенства и их свойства	1			25.02.26	
68	Числовые неравенства и их свойства	1			25.02.26	
69	Неравенство с одной переменной	1			27.02.26	
70	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			4.03.26	https://m.edsoo.ru/7f42c692
71	Линейные неравенства с одной переменной и их решения	1			4.03.26	
72	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			6.03.26	https://m.edsoo.ru/7f42cb88
73	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			11.03.26	https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
74	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			11.03.26	https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
75	Изображение решения линейного неравенства	1			13.03.26	
76	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			18.03.26	
77	Понятие функции.	1			18.03.26	https://m.edsoo.ru/7f433c12
78	Понятие функции.	1			20..03.26	
79	Область определения и множество значений функции	1			25.03.26	https://m.edsoo.ru/7f433d84
80	Контрольная работа за 3 четверть.	1			25.03.26	
81	Свойства функции, их отображение на графике	1			27.03.26	
82	Чтение и построение графиков функций.	1			8.04.26	
83	Примеры графиков функций, отражающих	1			8.04.26	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	реальные процессы					
84	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			10.04.26	https://m.edsoo.ru/7f434bbc
85	Гипербола	1			15.04.26	
86	Гипербола	1			15.04.26	
87	График функции $y = x^2$.	1			17.04.26	https://m.edsoo.ru/7f4343e2
88	График функции $y = x^2$.	1			22.04.26	
89	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			22.04.26	https://m.edsoo.ru/7f434d38
90	Контрольная работа. Функции.	1	1		24.04.26	https://m.edsoo.ru/7f434eb4
91	Анализ контрольной работы.	1			29.04.26	
92	Свойства функций.	1			29.04.26	
93	Повторение .Свойства квадратных корней.	1			6.05.26	https://m.edsoo.ru/7f4371aa
94	Повторение .Свойства квадратных корней.	1			6.05.26	
95	Повторение .Степень с целым показателем.	1			8.05.26	
96	Повторение .Алгебраическая дробь.Сокращение дробей.	1			13.05.26	
97	Повторение .Решение комбинаторных задач.	1			13.05.26	https://m.edsoo.ru/7f43736c
98	Годовая контрольная работа	1	1		15.05.26	
99	Повторение .Решение задач из реальной практики.	1			20.05.26	https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение .Подсчет вариантов с помощью графов.	1			20.05.26	https://m.edsoo.ru/7f4376b4

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
101	Повторение основных понятий.	1			22.05.26	https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий..	1			2805.26	https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение основных понятий курсов 7 и 8 классов	1			1.09.25	
2	Повторение основных понятий курсов 7 и 8 классов	1			1.09.25	
3	Повторение основных понятий курсов 7 и 8 классов	1			4.09.25	
4	Решение задач на дроби, на проценты из реальной практики.	1			8.09.25	
5	Решение задач на дроби, на проценты из реальной практики.	1			8.09.25	
6	Диагностическая контрольная работа..	1	1		11.09.25	
7	Рациональные числа.	1			15.09.25	
8	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1			15.09.25	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
9	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1			18.09.25	
10	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			22.09.25	
11	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			22.09.25	
12	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			25.09.25	
13	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			29.09.25	
14	Приближённое значение величины, точность приближения	1			29.09.25	
15	Округление чисел	1			02.10.25	
16	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			6.10.25	
17	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			6.10.25	https://m.edsoo.ru/7f43bf66
18	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			9.10.25	https://m.edsoo.ru/7f43c542
19	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			13.10.25	https://m.edsoo.ru/7f43c542
20	Биквадратные уравнения	1			13.10.25	https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
21	Биквадратные уравнения	1			16.10.25	https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
22	Биквадратные уравнения	1			20.10.25	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
23	Контрольная работа за 1 четверть.	1	1		20.10.25	
24	Работа над ошибками.	1			23.10.25	
25	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			06.11.25	
26	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			10.11.25	
27	Решение дробно-рациональных уравнений	1			10.11.25	https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
28	Решение дробно-рациональных уравнений	1			13.11.25	https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
29	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			17.11.25	
30	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			17.11.25	
31	Уравнение с двумя переменными и его график	1			20.11.25	https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
32	Уравнение с двумя переменными и его график.	1			24.11.25	https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
33	Контрольная работа по теме: «Решение уравнений»	1	1		24.11.25	
34	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1			27.11.25	
35	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			1.12.25	
36	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			1.12.25	
37	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			4.12.25	https://m.edsoo.ru/7f43d23a
38	Решение систем двух уравнений, одно из которых	1			8.12.25	https://m.edsoo.ru/7f43d55a

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	линейное, а другое — второй степени					
39	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			8.12.25	
40	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			11.12.25	
41 42	Решение текстовых задач алгебраическим способом	2			15.12.25 15.12.25	
43	Контрольная работа за 2 четверть.	1	1		18.12.25	
44	Анализ контрольной работы.				22.12.25	
45	Решение текстовых задач..	1			22.12.25	
46	Числовые неравенства и их свойства.	1			25.12.25	
47	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			29.12.25	https://m.edsoo.ru/7f43af08
48	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			29.12.25	https://m.edsoo.ru/7f43af08
49	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			12.01.26	
50	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			12.01.26	
51	Квадратные неравенства и их решение	1			15.01.26	https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Квадратные неравенства и их решение	1			19.01.26	https://m.edsoo.ru/7f43b21e
53	Квадратные неравенства и их решение	1			19.01.26	https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
54	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			22.01.26	https://m.edsoo.ru/7f43b098
55	Графическая интерпретация неравенств и систем	1			26.01.26	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	неравенств с двумя переменными					
56	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1		26.01.26	
57	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.				29.01.26	
58	Квадратичная функция, её график и свойства	1			2.02.26	https://m.edsoo.ru/7f4396c6
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			2.02.26	https://m.edsoo.ru/7f439eb4
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			5.02.26	https://m.edsoo.ru/7f43a03a
61	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			9.02.26	
62	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			9.02.26	
63	Контрольная работа по теме «Функции»	1	1		12.02.26	
64	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1			16.02.26	
65	Понятие числовой последовательности.	1			16.02.26	https://m.edsoo.ru/7f43ab84
66	Понятие числовой последовательности.	1			19.02.26	
67	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1			26.02.26	https://m.edsoo.ru/7f43ebda
68	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			2.03.26	https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
69	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			2.03.26	
70	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			5.03.26	
71	Решение текстовых задач.	1			12.03.26	https://m.edsoo.ru/7f43f3b4

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
72	Решение текстовых задач..	1			16.03.26	
73	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			16.03.26	https://m.edsoo.ru/7f43f58a
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			19.03.26	https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			23.03.26	https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			23.03.26	https://m.edsoo.ru/7f43f72e
77	.Контрольная работа за 3 четверть.	1	1		26.03.26	https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
78	Анализ контрольной работы.Работа над ошибками.	1			6.04.26	
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			6.04.26	
80	Линейный и экспоненциальный рост	1			9.04.26	
81	Сложные проценты	1			13.04.26	https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
82	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1			13.04.26	
83	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1			16.04.26	
84	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1			20.04.26	https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Решение задач практического содержания.	1			20.04.26	
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1			23.04.26	
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1			27.04.26	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Проценты, отношения, пропорции					
88	Контрольная работа. Прогрессии.	1	1		27.04.26	
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			30.04.26	https://m.edsoo.ru/7f443b12
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			4.05.26	https://m.edsoo.ru/7f443cd4
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			4.05.26	https://m.edsoo.ru/7f443fea
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			7.05.26	https://m.edsoo.ru/7f4441ca
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			14.05.26	https://m.edsoo.ru/7f444364
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение задач из реальной практики.	1			18.05.26	https://m.edsoo.ru/7f4446f2
95	Итоговая контрольная работа.	1	1		18.05.26	https://m.edsoo.ru/7f444a94
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			21.05.26	https://m.edsoo.ru/7f444c56
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			25.05.26	https://m.edsoo.ru/7f444f44
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение задач на проценты.	1			25.05.26	https://m.edsoo.ru/7f44516a
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1			26.05.26	https://m.edsoo.ru/7f4452e6

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Решение комбинаторных задач.					
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			26.05.26	https://m.edsoo.ru/7f445516
101 102	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	2			27.05.26. 27 05.26	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	9	0		

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами
1.2	Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби
1.3	Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности, в бесконечную десятичную дробь)
1.4	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа
1.5	Округлять числа
1.6	Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями
1.7	Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел
1.8	Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов
2	Алгебраические выражения
2.1	Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала
2.2	Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных
2.3	Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок
2.4	Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности
2.5	Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения
2.6	Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики
2.7	Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений
3	Уравнения и неравенства
3.1	Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения
3.2	Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем
3.3	Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными
3.4	Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения
3.5	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
3.6	Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке
4.2	Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам
4.3	Строить графики линейных функций. Строить график функции $y = x $
4.4	Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объём работы
4.5	Находить значение функции по значению её аргумента
4.6	Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой
1.2	Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней
1.3	Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10
2	Алгебраические выражения
2.1	Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем
2.2	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями
2.3	Раскладывать квадратный трёхчлен на множители
2.4	Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики
3	Уравнения и неравенства
3.1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными
3.2	Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решение, если имеет, то сколько, и прочее)
3.3	Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
3.4	Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств
4	Функции

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
4.1	Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику
4.2	Строить графики элементарных функций вида: $y=k/x$, $y=k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = x $, описывать свойства числовой функции по её графику

9 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа
1.2	Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами
1.3	Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений
1.4	Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений
2	Уравнения и неравенства
2.1	Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения
2.2	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным
2.3	Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными
2.4	Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (например, устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько)
2.5	Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов
2.6	Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов
2.7	Использовать неравенства при решении различных задач
3	Функции
3.1	Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y=kx$, $y=kx+b$, $y=k/x$, $y=ax^2+bx+c$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций
3.2	Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = \sqrt{x}$, $y = x $ и описывать свойства функций
3.3	Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам
3.4	Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии
4.1	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания
4.2	Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов
4.3	Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости
4.4	Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
	задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий)

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

7 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел
1.2	Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби
1.3	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел
1.4	Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики
1.5	Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел
1.6	Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности
2	Алгебраические выражения
2.1	Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных
2.2	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам
2.3	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения
2.4	Свойства степени с натуральным показателем
2.5	Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов
2.6	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители
3	Уравнения
3.1	Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений
3.2	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений
3.3	Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений
3.4	Линейное уравнение с двумя переменными и его график
3.5	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Координата точки на прямой
4.2	Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой
4.3	Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости
4.4	Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей
4.5	Понятие функции. График функции. Свойства функций

Код	Проверяемый элемент содержания
4.6	Линейная функция, её график. График функции $y = x $
4.7	Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений

8 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел
1.2	Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа
1.3	Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа
2	Алгебраические выражения
2.1	Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители
2.2	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби
2.3	Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей
2.4	Рациональные выражения и их преобразование
3	Уравнения и неравенства
3.1	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета
3.2	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным
3.3	Простейшие дробно-рациональные уравнения
3.4	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными
3.5	Решение текстовых задач алгебраическим способом
3.6	Числовые неравенства и их свойства
3.7	Неравенство с одной переменной
3.8	Равносильность неравенств
3.9	Линейные неравенства с одной переменной
3.10	Системы линейных неравенств с одной переменной
4	Функции
4.1	Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций
4.2	График функции. Чтение свойств функции по её графику
4.3	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы
4.4	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики
4.5	Функции $y = x^2$, $y = x^3$
4.6	Функции $y = \square x$, $y = x $
4.7	Графическое решение уравнений и систем уравнений

9 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби
1.2	Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой. Сравнение действительных чисел

Код	Проверяемый элемент содержания
1.3	Арифметические действия с действительными числами
1.4	Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений
2	Уравнения и неравенства
2.1	Уравнения с одной переменной
2.2	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным
2.3	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным
2.4	Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители
2.5	Решение дробно-рациональных уравнений
2.6	Системы уравнений
2.7	Уравнение с двумя переменными и его график
2.8	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными
2.9	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени
2.10	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными
2.11	Решение текстовых задач алгебраическим способом
2.12	Числовые неравенства и их свойства
2.13	Решение линейных неравенств с одной переменной
2.14	Решение систем линейных неравенств с одной переменной
2.15	Квадратные неравенства
2.16	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными
3	Функции
3.1	Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы
3.2	Графики функций $y=kx$, $y=kx+b$ и их свойства
3.3	Графики функций $y=k/x$, $y = x^3$ и их свойства
3.4	Графики функций , и их свойства
4	Числовые последовательности
4.1	Определение и способы задания числовых последовательностей. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена
4.2	Арифметическая прогрессия. Формулы n -го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов
4.3	Геометрическая прогрессия. Формулы n -го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов
4.4	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост
4.5	Сложные проценты

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов
2	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний
3	Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
5	Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем
6	Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами
7	Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни
8	Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов
9	Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырёхугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов
10	Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники,

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
	симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире
11	Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
12	Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертёжных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию
13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни
14	Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире
15	Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях
16	Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебник «Алгебра 7 класс» базовый уровень, авторы Макарычев Ю. В., Миндюк Н.Г.
АО издательство «Просвещение» 5 изд. до 25.04.2027г.

Учебник «Алгебра 8 класс» базовый уровень, авторы Макарычев Ю.В., Миндюк Н.Г.
АО издательство «Просвещение» 16 изд. до 29.04.2027г.

Учебник «Алгебра 9 класс» базовый уровень, авторы Макарычев Ю.В., Миндюк Н.Г.
АО издательство «Просвещение» 15 изд. до 29.04.2027г.

Пособие для подготовки учащихся к ОГЭ под редакцией Яценко И.В. 2023г

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2024 № 499
"Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов,
допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию
образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего
образования" (Зарегистрирован 16.08.2024 № 79172).

<http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202408160022?index=1>