МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МКОУ «ООШ № 37» Таштагольского МР

РАССМОТРЕНА	РАССМОТРЕНА	РАССМОТРЕНА
[Зам. директора по УВР]	[Зам. директора по УВР]	[Зам. директора по УВР]
Коновалова Е.Г._____	Коновалова Е.Г._____	Коновалова Е.Г._____
[Приказ № 59-а] от «[29]» [августа] [2025] г.	[Приказ № 59-а] от «[29]» [августа] [2025] г.	[Приказ № 59-а] от «[29]» [августа] [2025] г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00DCCF85BCDC2E1CD0C8FC54EB49B60F2C
Владелец: Коновалов Роман Юрьевич
Действителен: с 20.11.2025 до 13.02.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

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**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**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**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 $y = x2$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y=|x|$. 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**Функции**

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

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, и их свойства.

Числовые последовательности**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:

$y = k/x$, $y = x2$, $y = x3$,$y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, 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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax2 + bx + c$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства.	13			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8

	Системы уравнений				
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	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	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа	1				https://m.edsoo.ru/f9344fe4
2	Арифметические действия с рациональными числами	1				https://m.edsoo.ru/67d29ebc
3	Арифметические действия с рациональными числами	1				https://m.edsoo.ru/12a61fc6
4	Арифметические действия с рациональными числами	1				https://m.edsoo.ru/d1ed825c
5	Арифметические действия с рациональными числами	1				https://m.edsoo.ru/64d7baab
6	Арифметические действия с рациональными числами	1				https://m.edsoo.ru/7e666ef9
7	Сравнение, упорядочивание	1				https://m.edsoo.ru/ff5e7a8e

	рациональных чисел					
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				https://m.edsoo.ru/37114db1
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				https://m.edsoo.ru/cba149bb
10	Степень с натуральным показателем	1				https://m.edsoo.ru/5481ee5f
11	Степень с натуральным показателем	1				https://m.edsoo.ru/e61a7dea
12	Степень с натуральным показателем	1				https://m.edsoo.ru/bbd9fce4
13	Степень с натуральным показателем	1				https://m.edsoo.ru/1eee9d8f
14	Степень с натуральным показателем	1				https://m.edsoo.ru/9c63e356
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				https://m.edsoo.ru/d4bd3736
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				https://m.edsoo.ru/e45b6b9a
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				https://m.edsoo.ru/b23c8519

18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				https://m.edsoo.ru/d8c56f58
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				https://m.edsoo.ru/fc66dc66
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				https://m.edsoo.ru/5527c756
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				https://m.edsoo.ru/67f1ffb3
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				https://m.edsoo.ru/ae9c6a83
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				https://m.edsoo.ru/43c5631b
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				https://m.edsoo.ru/774b4b2a
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1			https://m.edsoo.ru/c898bd91

26	Буквенные выражения	1				https://m.edsoo.ru/93aac6ce
27	Формулы	1				https://m.edsoo.ru/187ac8f4
28	Формулы	1				https://m.edsoo.ru/9c791daf
29	Переменные. Допустимые значения переменных	1				https://m.edsoo.ru/acce84d2
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				https://m.edsoo.ru/dbeb8f54
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				https://m.edsoo.ru/16d6cc63
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				https://m.edsoo.ru/9138843a
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и	1				https://m.edsoo.ru/365491cd

	приведение подобных слагаемых					
34	Свойства степени с натуральным показателем	1				https://m.edsoo.ru/6c2c38ad
35	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Многочлены	1				https://m.edsoo.ru/82f3b41d
38	Многочлены	1				https://m.edsoo.ru/31f8695b
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				https://m.edsoo.ru/b8efe5b6
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				https://m.edsoo.ru/9ee9e5af
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				https://m.edsoo.ru/46584acf
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				https://m.edsoo.ru/d1f97af4
43	Формулы сокращённого умножения	1				https://m.edsoo.ru/d9e7deb5
44	Формулы сокращённого	1				https://m.edsoo.ru/6e7de53

	умножения					c
45	Формулы сокращённого умножения	1				https://m.edsoo.ru/1e63f25c
46	Формулы сокращённого умножения	1				https://m.edsoo.ru/1e33ad77
47	Формулы сокращённого умножения	1				https://m.edsoo.ru/cc74a1c5
48	Разложение многочленов на множители	1				https://m.edsoo.ru/7ab3d68f
49	Разложение многочленов на множители	1				https://m.edsoo.ru/b75487fd
50	Разложение многочленов на множители	1				https://m.edsoo.ru/3c39faa7
51	Разложение многочленов на множители	1				https://m.edsoo.ru/a65bf4e2
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1			https://m.edsoo.ru/8e555ba6
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1				https://m.edsoo.ru/c24c5497
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных	1				https://m.edsoo.ru/f865b539

	уравнений					
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				https://m.edsoo.ru/4f1a8771
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				https://m.edsoo.ru/39854e31
57	Решение задач с помощью уравнений	1				https://m.edsoo.ru/db6e1f8b
58	Решение задач с помощью уравнений	1				https://m.edsoo.ru/974443d6
59	Решение задач с помощью уравнений	1				https://m.edsoo.ru/a812ec46
60	Решение задач с помощью уравнений	1				https://m.edsoo.ru/bac6dd1d
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				https://m.edsoo.ru/4b1ff196
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				https://m.edsoo.ru/656728ca
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/569c49dd

64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/424d81ce
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/a6ce5656
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/1567fecb
67	Решение систем уравнений	1				https://m.edsoo.ru/283cc1e1
68	Решение систем уравнений	1				https://m.edsoo.ru/fdccfe2e
69	Решение систем уравнений	1				https://m.edsoo.ru/611ca156
70	Решение систем уравнений	1				https://m.edsoo.ru/9a355ff9
71	Решение систем уравнений	1				https://m.edsoo.ru/f124ac9a
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1			https://m.edsoo.ru/57b39728
73	Координата точки на прямой	1				https://m.edsoo.ru/a23733d2
74	Числовые промежутки	1				https://m.edsoo.ru/e8211e28

75	Числовые промежутки	1				https://m.edsoo.ru/abf7afd9
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				https://m.edsoo.ru/5cc9cc5b
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				https://m.edsoo.ru/22a3cb6a
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1				https://m.edsoo.ru/3b66d7e3
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1				https://m.edsoo.ru/fab8c1bd
80	Примеры графиков, заданных формулами	1				https://m.edsoo.ru/d9cf79c1
81	Примеры графиков, заданных формулами	1				https://m.edsoo.ru/842b2d45
82	Примеры графиков, заданных формулами	1				https://m.edsoo.ru/f8f647a4
83	Чтение графиков реальных зависимостей	1				https://m.edsoo.ru/cfadb472
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1				https://m.edsoo.ru/ba2f4ff4
85	Понятие функции	1				https://m.edsoo.ru/cc5ad997
86	График функции	1				https://m.edsoo.ru/f84482b5
87	Свойства функций	1				https://m.edsoo.ru/2c3527e

						1
88	Свойства функций	1				https://m.edsoo.ru/111696e6
89	Линейная функция	1				https://m.edsoo.ru/da7259c2
90	Линейная функция	1				https://m.edsoo.ru/19c752fc
91	Построение графика линейной функции	1				https://m.edsoo.ru/68799ddc
92	Построение графика линейной функции	1				https://m.edsoo.ru/212d18e7
93	График функции y =|x|	1				https://m.edsoo.ru/e2bcf23e
94	График функции y =|x|	1				https://m.edsoo.ru/f4dfafbc
95	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции" / Всероссийская проверочная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/613c655d
96	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/755babd3
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/3a654b9d

98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/d7ff245a
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/d12b3b9d
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/81ca2fd1
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/53c2e81f
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/9fcdbdc9
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Квадратный корень из числа	1				https://m.edsoo.ru/7f566b24
2	Понятие об иррациональном числе	1				https://m.edsoo.ru/72ac855b
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				https://m.edsoo.ru/da8989ce
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				https://m.edsoo.ru/fc4af857
5	Действительные числа	1				https://m.edsoo.ru/a1ddbeae
6	Сравнение действительных чисел	1				https://m.edsoo.ru/637a2172
7	Сравнение действительных чисел	1				https://m.edsoo.ru/d537dbaf
8	Арифметический квадратный корень	1				https://m.edsoo.ru/9d8ebe6f
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1				https://m.edsoo.ru/c22abcca
10	Свойства	1				https://m.edsoo.ru/78ffae69

	арифметических квадратных корней					
11	Свойства арифметических квадратных корней	1				https://m.edsoo.ru/6af3fa69
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				https://m.edsoo.ru/39c73255
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				https://m.edsoo.ru/ac98bbb1
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				https://m.edsoo.ru/f87ee32a
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				https://m.edsoo.ru/32593c7e
16	Степень с целым показателем	1				https://m.edsoo.ru/a59837e1
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов	1				https://m.edsoo.ru/928ecd9f

	окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире					
18	Свойства степени с целым показателем	1				https://m.edsoo.ru/45fec448
19	Свойства степени с целым показателем	1				https://m.edsoo.ru/44f84bfd
20	Свойства степени с целым показателем	1				https://m.edsoo.ru/13da6ff5
21	Свойства степени с целым показателем	1				https://m.edsoo.ru/a444ce3e
22	Свойства степени с целым показателем	1				https://m.edsoo.ru/345e1638
23	Квадратный трёхчлен	1				https://m.edsoo.ru/ba1df7ec
24	Квадратный трёхчлен	1				https://m.edsoo.ru/bdd9be79
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				https://m.edsoo.ru/6ec17678
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				https://m.edsoo.ru/5e6567eb

27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	1			https://m.edsoo.ru/c724d7e4
28	Алгебраическая дробь	1				https://m.edsoo.ru/ec8fa983
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				https://m.edsoo.ru/3ccca98f
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				https://m.edsoo.ru/b92452fd
31	Основное свойство алгебраической дроби	1				https://m.edsoo.ru/7a7818ed
32	Сокращение дробей	1				https://m.edsoo.ru/33ee19b8
33	Сокращение дробей	1				https://m.edsoo.ru/3d585c35
34	Сокращение дробей	1				https://m.edsoo.ru/b7286a26
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				https://m.edsoo.ru/b7c5738b

36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				https://m.edsoo.ru/fa626af5
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				https://m.edsoo.ru/67e347f8
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				https://m.edsoo.ru/8d61236c
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				https://m.edsoo.ru/82ac3492
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				https://m.edsoo.ru/51ae3ad1
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				https://m.edsoo.ru/d4adbf39
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая	1	1			https://m.edsoo.ru/eda4e16d

	дробь"					
43	Квадратное уравнение	1				https://m.edsoo.ru/aa5beeca
44	Неполное квадратное уравнение	1				https://m.edsoo.ru/ba7c2494
45	Неполное квадратное уравнение	1				https://m.edsoo.ru/7739d625
46	Формула корней квадратного уравнения	1				https://m.edsoo.ru/f3c232a6
47	Формула корней квадратного уравнения	1				https://m.edsoo.ru/1b454bfe
48	Формула корней квадратного уравнения	1				https://m.edsoo.ru/5b12b5ea
49	Теорема Виета	1				https://m.edsoo.ru/fa4fb6a5
50	Теорема Виета	1				https://m.edsoo.ru/f9a2b61f
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				https://m.edsoo.ru/673692a2
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				https://m.edsoo.ru/aaa9bcda
53	Простейшие дробно-рациональные	1				https://m.edsoo.ru/67772e31

	уравнения					
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				https://m.edsoo.ru/29e268ed
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				https://m.edsoo.ru/cf84dc92
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				https://m.edsoo.ru/feb686c8
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1			https://m.edsoo.ru/b7b1ad5f
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				https://m.edsoo.ru/ae677ab5
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				https://m.edsoo.ru/2b4f56e5
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры	1				https://m.edsoo.ru/56fb3f4a

	решения уравнений в целых числах					
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/73e4de97
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/de6ed3f1
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/4ca22968
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/5d426c5d
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/1c257f64
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/275e59c2
67	Графическая	1				https://m.edsoo.ru/7e32c7f9

	интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными					
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				https://m.edsoo.ru/2bee62fc
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				https://m.edsoo.ru/a4ee3336
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				https://m.edsoo.ru/c425b3ed
71	Числовые неравенства и их свойства	1				https://m.edsoo.ru/ab935797
72	Числовые неравенства и их свойства	1				https://m.edsoo.ru/2a95bc36
73	Неравенство с одной переменной	1				https://m.edsoo.ru/f7daad5b
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/1b31351c
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/9e34ec7d

76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/e3b51845
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/f4c88c54
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/571a8b2c
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/99b83365
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				https://m.edsoo.ru/aea12984
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				https://m.edsoo.ru/57565dd5
82	Контрольная работа по	1	1			https://m.edsoo.ru/6a53b46e

	темам "Неравенства. Системы уравнений"					
83	Понятие функции	1				https://m.edsoo.ru/6a7caea6
84	Область определения и множество значений функции	1				https://m.edsoo.ru/1b9bcdef
85	Способы задания функций	1				https://m.edsoo.ru/bc3f786e
86	График функции	1				https://m.edsoo.ru/df9eb637
87	Свойства функции, их отображение на графике	1				https://m.edsoo.ru/f27b961d
88	Чтение и построение графиков функций	1				https://m.edsoo.ru/88a699ee
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1				https://m.edsoo.ru/296c3ec9
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1				https://m.edsoo.ru/b2e6c3fd
91	Гипербола	1				https://m.edsoo.ru/c7cd25d2
92	Гипербола	1				https://m.edsoo.ru/ea41995

						с
93	График функции $y = x^2$	1				https://m.edsoo.ru/2bf8459e
94	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \|x\|$; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				https://m.edsoo.ru/af8cb727
95	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний / Всероссийская проверочная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/f4e48f18
96	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/f8a8e3ac
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/b51ebf75
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/76f1f8e2
99	Повторение основных	1				https://m.edsoo.ru/7cb79181

	понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний					
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/592ad7a9
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/1fbadd86
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/dc2f5d6c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1				https://m.edsoo.ru/784cdd1c
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1				https://m.edsoo.ru/97eaef99
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				https://m.edsoo.ru/2e8d43dc
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1				https://m.edsoo.ru/c83fe1e6
5	Приближённое значение	1				https://m.edsoo.ru/b75291f

	величины, точность приближения					e
6	Округление чисел	1				https://m.edsoo.ru/ad42bfe1
7	Округление чисел	1				https://m.edsoo.ru/4866ab2a
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				https://m.edsoo.ru/d9c21ccd
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				https://m.edsoo.ru/42bb579b
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				https://m.edsoo.ru/8da553dd
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				https://m.edsoo.ru/632a9a8a
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				https://m.edsoo.ru/d26cf1db
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				https://m.edsoo.ru/ffde92f6
14	Биквадратные уравнения	1				https://m.edsoo.ru/79483d18
15	Биквадратные уравнения	1				https://m.edsoo.ru/64b9efca

16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				https://m.edsoo.ru/8c18fe4a
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				https://m.edsoo.ru/fa5b88a7
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1				https://m.edsoo.ru/d56625c7
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1				https://m.edsoo.ru/4252c16d
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				https://m.edsoo.ru/c9cb88d2
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				https://m.edsoo.ru/b4afab15
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				https://m.edsoo.ru/3cf8d84b
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1			https://m.edsoo.ru/d7f52af8
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1				https://m.edsoo.ru/df9d8f39

25	Уравнение с двумя переменными и его график	1				https://m.edsoo.ru/5d32aa16
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				https://m.edsoo.ru/2bba28d6
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				https://m.edsoo.ru/c84b7ec2
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				https://m.edsoo.ru/85dcb849
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				https://m.edsoo.ru/497ec1fe
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				https://m.edsoo.ru/73a6debd
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а	1				https://m.edsoo.ru/3962972a

	другое — второй степени					
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				https://m.edsoo.ru/7ee93b1c
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				https://m.edsoo.ru/253a6d78
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/74aacd41
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				https://m.edsoo.ru/c4d16a8f
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				https://m.edsoo.ru/b939ee99
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1			https://m.edsoo.ru/4fd75fe7
38	Числовые неравенства и их свойства	1				https://m.edsoo.ru/43de68c6
39	Числовые неравенства и их свойства	1				https://m.edsoo.ru/369843b4
40	Линейные неравенства с одной переменной и их	1				https://m.edsoo.ru/55eaa389

	решение					
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/699fbbd8
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/ea2687d2
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/6aa17218
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/218d6f2e
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/db291ec1
46	Квадратные неравенства и их решение	1				https://m.edsoo.ru/6e4fab45
47	Квадратные неравенства и их решение	1				https://m.edsoo.ru/e665cdb1
48	Квадратные неравенства и их решение	1				https://m.edsoo.ru/19da69fd
49	Квадратные неравенства и их решение	1				https://m.edsoo.ru/98c2b3bf
50	Квадратные неравенства и их решение	1				https://m.edsoo.ru/3f4a76ea

51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/d4528c7a
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/5b94c64a
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1			https://m.edsoo.ru/b99f5667
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1				https://m.edsoo.ru/e5173a2b
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1				https://m.edsoo.ru/743339c6
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1				https://m.edsoo.ru/88ff1a6f
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				https://m.edsoo.ru/15c24da8
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				https://m.edsoo.ru/8249b96c
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				https://m.edsoo.ru/fb278e5c
60	Парабола, координаты	1				https://m.edsoo.ru/ed96972

	вершины параболы, ось симметрии параболы					1
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				
63	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|	1				https://m.edsoo.ru/5926d73b
64	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|	1				https://m.edsoo.ru/cfd1d18d
65	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|	1				https://m.edsoo.ru/6739f677
66	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|	1				https://m.edsoo.ru/ea1ab28c
67	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|	1				https://m.edsoo.ru/3214a133
68	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|	1				https://m.edsoo.ru/38baebe7

69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1			https://m.edsoo.ru/d7a4d3c6
70	Понятие числовой последовательности	1				https://m.edsoo.ru/22b51f44
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				https://m.edsoo.ru/dfc55a2a
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				https://m.edsoo.ru/36889def
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				https://m.edsoo.ru/bf2438ea
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				https://m.edsoo.ru/6528a67b
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				https://m.edsoo.ru/9a65ed6f
76	Формулы n-го члена арифметической и	1				https://m.edsoo.ru/6d756b46

	геометрической прогрессий, суммы первых n членов					
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				https://m.edsoo.ru/ca959173
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				https://m.edsoo.ru/9c91e859
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				https://m.edsoo.ru/87354e2f
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				https://m.edsoo.ru/d389e56e
81	Линейный и экспоненциальный рост	1				https://m.edsoo.ru/17298a23
82	Сложные проценты	1				https://m.edsoo.ru/b69be694

83	Сложные проценты	1				https://m.edsoo.ru/35eeee32
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1			https://m.edsoo.ru/9c6d4a74
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1				https://m.edsoo.ru/a1b3678a
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1				https://m.edsoo.ru/1d693aae
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1				https://m.edsoo.ru/2419faae
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				https://m.edsoo.ru/287cfaeb
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач	1				https://m.edsoo.ru/5dba3c6d

	арифметическим способом					
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				https://m.edsoo.ru/bcb79d68
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				https://m.edsoo.ru/9a4cbcee
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				https://m.edsoo.ru/c8de5145
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				https://m.edsoo.ru/53a34379
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1				https://m.edsoo.ru/5bc8cacc

	Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения					
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				https://m.edsoo.ru/79e1de7e
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				https://m.edsoo.ru/a89ebbce
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				https://m.edsoo.ru/816a61a4
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				https://m.edsoo.ru/243189d8
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение	1				https://m.edsoo.ru/3838889a

	уравнений и их систем					
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				https://m.edsoo.ru/175a7714
101	Итоговая контрольная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/99ff7321
102	Обобщение и систематизация знаний	1				https://m.edsoo.ru/ed4cd43b
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образоват основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические числами
1.2	Находить значения числовых выражений, применять разнообразные спо значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные
1.3	Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовы обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности, в бесконечну
1.4	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа
1.5	Округлять числа
1.6	Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значе Выполнять действия со степенями с натуральными показателями
1.7	Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных
1.8	Решать практико-ориентированные задачи, связанные с пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результа ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов
2	Алгебраические выражения
2.1	Использовать алгебраическую терминологию и символику, применя учебного материала
2.2	Находить значения буквенных выражений при заданных значениях пере
2.3	Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведе раскрытием скобок
2.4	Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на мног квадрата суммы и квадрата разности
2.5	Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вы множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого
2.6	Применять преобразования многочленов для решения различных зада предметов, из реальной практики

2.7	Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преоб
3	Уравнения и неравенства
3.1	Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя прави уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем у
3.2	Применять графические методы при решении линейных уравнений и их
3.3	Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравне
3.4	Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с дву графиком, приводить примеры решения уравнения
3.5	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том
3.6	Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных ура интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный резул
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Изображать на координатной прямой точки, соответствующие зада отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическо
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 вел расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, об
4.5	Находить значение функции по значению её аргумента
4.6	Понимать графический способ представления и анализа информации, из информацию из графиков реальных процессов и зависимостей

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	**Проверяемые предметные результаты освоения основной образова основного общего образования**
1	Числа и вычисления
1.1	Использовать начальные представления о множестве действител округления и вычислений, изображать действительные числа точками н
1.2	Применять понятие арифметического квадратного корня, находить ква необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, с используя свойства корней
1.3	Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных др
2	Алгебраические выражения

2.1	Применять понятие степени с целым показателем, выполнять содержащих степени с целым показателем
2.2	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений многочленами и алгебраическими дробями
2.3	Раскладывать квадратный трёхчлен на множители
2.4	Применять преобразования выражений для решения различных за предметов, из реальной практики
3	Уравнения и неравенства
3.1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, св уравнений с двумя переменными
3.2	Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или если имеет, то сколько, и прочее)
3.3	Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической м уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответ полученный результат
3.4	Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, ре одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию мн системы неравенств
4	Функции
4.1	Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, определять значение функции по значению аргумента, определять свойс
4.2	Строить графики элементарных функций вида: $y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \|x\|$, описывать свойства числовой функции по её графику

9 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образо основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа
1.2	Выполнять арифметические действия с рациональными числами, с приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами
1.3	Находить значения степеней с целыми показателями и корней, в

	выражений
1.4	Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата в выражений
2	Уравнения и неравенства
2.1	Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся рациональные уравнения
2.2	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными которых одно уравнение не является линейным
2.3	Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью системы двух уравнений с двумя переменными
2.4	Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнени графических представлений (например, устанавливать, имеет уравнений решения, если имеет, то сколько)
2.5	Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображ числовой прямой, записывать решение с помощью символов
2.6	Решать системы линейных неравенств, системы неравенств неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой помощью символов
2.7	Использовать неравенства при решении различных задач
3	Функции
3.1	Распознавать функции изученных видов. Показывать схем координатной плоскости графиков функций вида: y=kx, y=k зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функ
3.2	Показывать схематически расположение на координатной плоскост ʏx, y = |x| и описывать свойства функций
3.3	Строить и изображать схематически графики квадратичных ф квадратичных функций по их графикам
3.4	Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить приме реальной жизни, физики, геометрии
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии
4.1	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при ра
4.2	Выполнять вычисления с использованием формул *n*-го члена ариф прогрессий, суммы первых n членов
4.3	Изображать члены последовательности точками на координатной пл

4.4	Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в т 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 запис рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных
1.2	Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из на дроби
1.3	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выра запись больших чисел
1.4	Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процент проценты, решение задач из реальной практики
1.5	Применение признаков делимости, разложение на множители натуральн
1.6	Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорционально
2	Алгебраические выражения
2.1	Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые з
2.2	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисл
2.3	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражени
2.4	Свойства степени с натуральным показателем
2.5	Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, у
2.6	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Разложение многочленов на множители
3	Уравнения
3.1	Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равно
3.2	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного у уравнений
3.3	Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с п
3.4	Линейное уравнение с двумя переменными и его график
3.5	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем ура
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Координата точки на прямой

4.2	Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной
4.3	Прямоугольная система координат, оси *Ox* и *Oy*. Абсцисса и орди плоскости
4.4	Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных за
4.5	Понятие функции. График функции. Свойства функций
4.6	Линейная функция, её график. График функции y = |x|
4.7	Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнени

8 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе иррациональных чисел
1.2	Свойства арифметических квадратных корней и их применение 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
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 переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя
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
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 зависим
4.5	Функции $y = x^2$, $y = x^3$
4.6	Функции $y = \sqrt{x}$, $y = \|x\|$
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 десятичны
1.2	Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные однозначное соответствие между множеством действительных чисел и коор действительных чисел
1.3	Арифметические действия с действительными числами
1.4	Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира окружающем мире. Приближённое значение величины, точность приближения 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 четвёрто 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

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 переменн
3	Функции
3.1	Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты верши 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 посл формулой и формулой n-го члена
4.2	Арифметическая прогрессия. Формулы n-го члена арифметической прогрессии
4.3	Геометрическая прогрессия. Формулы n-го члена геометрической прогрессии,
4.4	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками 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 о программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операц оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, приме умение использовать графическое представление множеств для оп явлений, при решении задач из других учебных предметов
2	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теоре распознавать истинные и ложные высказывания, приводить приме высказывания и отрицания высказываний
3	Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль ч десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное чи арифметический квадратный корень; умение выполнять действи упорядочивать числа, представлять числа на координатной прям делать прикидку и оценку результата вычислений
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с больше единицы; умение выполнять расчёты по формулам, пре рациональных выражений и выражений с корнями, разложение мно числе с использованием формул разности квадратов и квадрата сумм
5	Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейн дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рацио переменной, в том числе при решении задач из других предметов использовать координатную прямую и координатную плоскост уравнений, неравенств и систем
6	Умение оперировать понятиями: функция, график функции, знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наиболь функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциона квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, графики функций, использовать графики для определения свойств п решения задач из других учебных предметов и реальной жизни;

	зависимости между величинами
7	Умение оперировать понятиями: последовательность, арифме прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, фо при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов
8	Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, до цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из об семейными финансами); умение составлять выражения, уравнени условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать п результатов
9	Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, пр многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний т треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четыр ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числ нахождение геометрических величин с применением изученных сво
10	Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треу перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпенди подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относитель распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллель прямых в окружающем мире
11	Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величин треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и о умение применять формулы периметра и площади многоуголь площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение п треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему П соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
12	Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, простран помощью чертёжных инструментов и электронных средств по т описанию
13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координа сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное про использовать векторы и координаты для представления данных и р других учебных предметов и реальной жизни
14	Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые ди арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, раз извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, пре диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных п распознавать изменчивые величины в окружающем мире

15	Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное со умение находить вероятности случайных событий в опытах с равно событиями; умение решать задачи методом организованного пе правила умножения; умение оценивать вероятности реальных собы практически достоверных и маловероятных событий в окружающем понятием независимых событий; знакомство с законом больших ч явлениях
16	Умение выбирать подходящий изученный метод для решения математических закономерностей в природе и жизни, распо математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся рез развития математики как науки, приводить примеры математичес отечественной и всемирной истории

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел
1.2	Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические др
1.3	Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами
1.4	Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами
1.5	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результат
2	Алгебраические выражения
2.1	Буквенные выражения (выражения с переменными)
2.2	Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства
2.3	Многочлены
2.4	Алгебраическая дробь
2.5	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими ко
3	Уравнения и неравенства
3.1	Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений
3.2	Целые и дробно-рациональные неравенства. Системы и совокупности неравенс
3.3	Решение текстовых задач
4	Числовые последовательности
4.1	Последовательности, способы задания последовательностей
4.2	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов
5	Функции
5.1.	Функция, способы задания функции. График функции. Область определе функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки моното и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промеж
6	Координаты на прямой и плоскости
6.1	Координатная прямая
6.2	Декартовы координаты на плоскости
7	Геометрия

7.1	Геометрические фигуры и их свойства
7.2	Треугольник
7.3	Многоугольники
7.4	Окружность и круг
7.5	Измерение геометрических величин
7.6	Векторы на плоскости
8	Вероятность и статистика
8.1	Описательная статистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика
8.4	Множества
8.5	Графы

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ