**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и молодежной политики Свердловской области**

**Департамент образования Администрации города Екатеринбурга**

**МАОУ СОШ № 170 с углубленным изучением отдельных предметов**

| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
|---|---|---|
| ШМО учителей математики. | Педагогическим советом. | Директор МАОУСОШ № 170 с углубленным изучением отдельных предметов↲ |
| Руководитель Хухарева Е.В Протокол №1 от «28» 08.2026 г. | Секретарь Шушкевич Я.А. Протокол №1 от «28» 08.2026 г. | Антропова Н.В. Приказ №280/2- 0 от «31» 08 2026 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Алгебра»**

для обучающихся 7-9 классов

**Екатеринбург 2026**

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

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 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 | |
| 1 | Числа и вычисления. Рациональные числа | 11 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 2 | Уравнения и неравенства | 8 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 3 | Координаты и графики. Функции | 13 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 4 | Степень с натуральным показателем | 15 | 1 | |
| 5 | Алгебраические выражения | 32 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| 6 | Системы линейных уравнений. | 12 | 1 | |
| 7 | Повторение и обобщение | 11 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 7 | |

## 8 КЛАСС

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

## 9 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | |
| 1 | Числа и вычисления. Действительные числа | 7 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 2 | Функции | 15 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 3 | Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной | 12 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 4 | Уравнения и неравенства. Неравенства | 11 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 5 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | 17 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 6 | Числовые последовательности | 18 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 7 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 22 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 8 | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

| № п/п | Тема урока | Количество часов | |
|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы |
| 1 | Понятие рационального числа | 1 | |
| 2 | Числовые выражения | 1 | |
| 3 | Выражения с переменными | 1 | |
| 4 | Решение задач на выражения с переменными | 1 | |
| 5 | Способы сравнения числовых и буквенных выражений. Сравнение значений выражений. Двойные неравенства | 1 | |
| 6 | Свойства действий над числами (Формулировки свойств) | 1 | |
| 7 | Свойства действий над числами (Решение задач) | 1 | |
| 8 | Контрольная работа по темам, изученным в 5-6 классах. | 1 | 1 |
| 9 | Анализ КР. Тождества. Тождественные преобразования выражений | 1 | |
| 10 | Обобщение темы «Выражения. Тождества» | 1 | |
| 11 | Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества» | 1 | 1 |
| 12 | Анализ КР. Уравнение и его корни | 1 | |
| 13 | Понятие линейного уравнения с одной переменной | 1 | |
| 14 | Линейное уравнение с одной переменной | 1 | |
| 15 | Алгоритм решения задач с помощью уравнений | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | Решение задач с помощью уравнений | 1 | |
| 17 | Для тех, кто хочет знать больше. Формулы. | 1 | |
| 18 | Обобщение темы «Уравнения с одним неизвестным» | 1 | |
| 19 | Контрольная работа №2 «Уравнения с одним неизвестным» | 1 | 1 |
| 20 | Анализ КР. Числовые промежутки. | 1 | |
| 21 | Что такое функция | 1 | |
| 22 | Вычисление значений функций по формуле | 1 | |
| 23 | График функции | 1 | |
| 24 | График функции | 1 | |
| 25 | Определение прямой пропорциональности, коэффициента пропорциональности | 1 | |
| 26 | График прямой пропорциональности | 1 | |
| 27 | Прямая пропорциональность и ее график | 1 | |
| 28 | Определение линейной функции. График линейной функции | 1 | |
| 29 | Построение графиков линейной функции | 1 | |
| 30 | Построение графиков линейной функции | 1 | |
| 31 | Для тех, кто хочет знать больше. Кусочно-заданные функции. | 1 | |
| 32 | Контрольная работа №3 «Функции» | 1 | 1 |
| 33 | Анализ КР. Определение степени с натуральным показателем | 1 | |
| 34 | Определение степени с натуральным показателем | 1 | |
| 35 | Умножение и деление степеней | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 36 | Умножение и деление степеней | 1 | |
| 37 | Возведение в степень произведения | 1 | |
| 38 | Возведение в степень степени | 1 | |
| 39 | Возведение в степень произведения и степени | 1 | |
| 40 | Одночлен и его стандартный вид | 1 | |
| 41 | Полугодовая контрольная работа. | 1 | |
| 42 | Анализ КР. Умножение одночленов. | 1 | |
| 43 | Возведение одночлена в степень | 1 | |
| 44 | Функция y = x2 и ее график | 1 | |
| 45 | Функция y = x3 и ее график | 1 | |
| 46 | Для тех, кто хочет знать больше. О простых и составных числах. | 1 | |
| 47 | Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» | 1 | 1 |
| 48 | Анализ КР. Многочлен и его стандартный вид. | 1 | |
| 49 | Сложение и вычитание многочленов | 1 | |
| 50 | Сложение и вычитание многочленов | 1 | |
| 51 | Умножение одночлена на многочлен | 1 | |
| 52 | Умножение одночлена на многочлен | 1 | |
| 53 | Вынесение общего множителя за скобки | 1 | |
| 54 | Вынесение общего множителя за скобки | 1 | |
| 55 | Контрольная работа №5 «Одночлены и многочлены» | 1 | 1 |
| 56 | Анализ КР. Умножение многочлена на многочлен | 1 | |
| 57 | Умножение многочлена на многочлен | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 58 | Решение уравнений и задач на применение правила умножения многочленов | 1 | |
| 59 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 1 | |
| 60 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 1 | |
| 61 | Обобщение темы «Произведение многочленов» | 1 | |
| 62 | Контрольная работа №6 «Произведение многочленов» | 1 | 1 |
| 63 | Анализ КР. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений | 1 | |
| 64 | Возведение в куб суммы и разности двух выражений | 1 | |
| 65 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 1 | |
| 66 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 1 | |
| 67 | Умножение разности двух выражений на их сумму | 1 | |
| 68 | Умножение разности двух выражений на их сумму | 1 | |
| 69 | Разложение разности квадратов на множители | 1 | |
| 70 | Разложение разности квадратов на множители | 1 | |
| 71 | Разложение на множители суммы и разности кубов | 1 | |
| 72 | Разложение на множители суммы и разности кубов | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 73 | Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения» | 1 | 1 |
| 74 | Анализ КР. Целые выражения. Представление целого выражения в виде многочлена | 1 | |
| 75 | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 | |
| 76 | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 | |
| 77 | Разложение многочлена на множители вынесением общего множителя за скобки | 1 | |
| 78 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 1 | |
| 79 | Применение различных способов для разложения многочлена на множители | 1 | |
| 80 | Контрольная работа №8 «Разложение многочлена на множители» | 1 | 1 |
| 81 | Анализ КР. Линейные уравнения с двумя переменными | 1 | |
| 82 | Линейные уравнения с двумя переменными | 1 | |
| 83 | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 | |
| 84 | Системы линейных уравнений | 1 | |
| 85 | Графический способ решения системы с двумя переменными | 1 | |
| 86 | Способ подстановки | 1 | |
| 87 | Способ сложения | 1 | |
| 88 | Способ сложения | 1 | |
| 89 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 90 | Обобщение темы «Системы линейных уравнений» | 1 | |
| 91 | Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений» | 1 | 1 |
| 92 | Анализ КР. Итоговое повторение. Уравнение с одной переменной | 1 | |
| 93 | Итоговое повторение. Решение задач с помощью уравнений | 1 | |
| 94 | Итоговое повторение. Линейная функция и ее график | 1 | |
| 95 | Итоговое повторение. Степень с натуральным показателем и ее свойства | 1 | |
| 96 | Итоговое повторение. Многочлены и действия над ними | 1 | |
| 97 | Итоговое повторение. Формулы сокращенного умножения | 1 | |
| 98 | Итоговое повторение.Линейные уравнения с двумя переменными | 1 | |
| 99 | Итоговое повторение. Решение задач с помощью систем уравнений | 1 | |
| 100 | Итоговое повторение. Решение задач с помощью систем уравнений | 1 | |
| 101 | Итоговая контрольная работа | 1 | |
| 102 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 10 |

## 8 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | |
|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы |
| 1 | Повторение. Линейные уравнения. Степень | 1 | |
| 2 | Повторение. Многочлены | 1 | |
| 3 | Повторение. Системы линейных уравнений | 1 | |
| 4 | Контрольная работа по темам, изученным в 7 классе | 1 | 1 |
| 5 | Анализ КР. Рациональные выражения | 1 | |
| 6 | Понятие рационального выражения | 1 | |
| 7 | Основное свойство дроби | 1 | |
| 8 | Сокращение дробей | 1 | |
| 9 | Применение основного свойства дробей | 1 | |
| 10 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | |
| 11 | Сложение дробей с разными знаменателями | 1 | |
| 12 | Вычитание дробей с разными знаменателями | 1 | |
| 13 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 | |
| 14 | Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание рациональных дробей» | 1 | 1 |
| 15 | Анализ КР. Умножение дробей | 1 | |
| 16 | Возведение дроби в степень | 1 | |
| 17 | Деление дробей | 1 | |
| 18 | Преобразование рациональных выражений | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 19 | Преобразование рациональных выражений | 1 | |
| 20 | Преобразование рациональных выражений | 1 | |
| 21 | Функция y=k/x и ее график | 1 | |
| 22 | Обратная пропорциональность | 1 | |
| 23 | Контрольная работа №2 «Рациональные дроби» | 1 | 1 |
| 24 | Анализ КР. Понятие действительного числа. | 1 | |
| 25 | Рациональные числа. Иррациональные числа | 1 | |
| 26 | Арифметический квадратный корень | 1 | |
| 27 | Квадратный корень | 1 | |
| 28 | Уравнение x2=a | 1 | |
| 29 | Нахождение приближенного значения квадратного корня | 1 | |
| 30 | Функция y=/x и ее график | 1 | |
| 31 | Квадратный корень из произведения | 1 | |
| 32 | Квадратный корень из дроби | 1 | |
| 33 | Квадратный корень из степени | 1 | |
| 34 | Контрольная работа №3 «Свойства арифметического квадратного корня». | 1 | 1 |
| 35 | Анализ КР. Вынесение множителя из-под знака корня | 1 | |
| 36 | Внесение множителя под знак корня | 1 | |
| 37 | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня | 1 | |
| 38 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | |
| 39 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 40 | Сокращение дробей | 1 | |
| 41 | Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби | 1 | |
| 42 | Контрольная работа №4 «Квадратные корни» | 1 | 1 |
| 43 | Анализ КР. Определение квадратного уравнения | 1 | |
| 44 | Неполные квадратные уравнения | 1 | |
| 45 | Контрольная работа по темам, изученным в 1 полугодии | 1 | 1 |
| 46 | Анализ КР. Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена | 1 | |
| 47 | Решение квадратных уравнений по формуле | 1 | |
| 48 | Решение квадратных уравнений по формуле | 1 | |
| 49 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 | |
| 50 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 | |
| 51 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 | |
| 52 | Теорема Виета | 1 | |
| 53 | Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения» | 1 | 1 |
| 54 | Анализ КР. Решение дробных рациональных уравнений | 1 | |
| 55 | Решение дробных рациональных уравнений | 1 | |
| 56 | Решение дробных рациональных уравнений | 1 | |
| 57 | Решение дробных рациональных уравнений | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 58 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 | |
| 59 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 | |
| 60 | Графический способ решения уравнений | 1 | |
| 61 | Графический способ решения уравнений | 1 | |
| 62 | Обобщающий урок по теме «Решение квадратных и дробных рациональных уравнений» | 1 | |
| 63 | Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения» | 1 | 1 |
| 64 | Анализ КР. Числовые неравенства | 1 | |
| 65 | Числовые неравенства | 1 | |
| 66 | Свойства числовых неравенств | 1 | |
| 67 | Свойства числовых неравенств | 1 | |
| 68 | Сложение числовых неравенств | 1 | |
| 69 | Умножение числовых неравенств | 1 | |
| 70 | Числовые промежутки | 1 | |
| 71 | Числовые промежутки | 1 | |
| 72 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | |
| 73 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | |
| 74 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | |
| 75 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | |
| 76 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 | |
| 77 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 | |
| 78 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 79 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 | |
| 80 | Контрольная работа №7 «Неравенства» | 1 | 1 |
| 81 | Анализ КР. Функция и область определения функции | 1 | |
| 82 | Функция и область изменения функции | 1 | |
| 83 | Свойства функции | 1 | |
| 84 | Свойства функции | 1 | |
| 85 | Свойства линейной функции | 1 | |
| 86 | Свойства функции y=k/x | 1 | |
| 87 | Свойства функции y=/x | 1 | |
| 88 | Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 | |
| 89 | Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 | |
| 90 | Свойства степени с целым показателем | 1 | |
| 91 | Свойства степени с целым показателем | 1 | |
| 92 | Стандартный вид числа | 1 | |
| 93 | Стандартный вид числа | 1 | |
| 94 | Решение задач с большими и малыми числами | 1 | |
| 95 | Контрольная работа №8 «Степень с целым показателем» | 1 | 1 |
| 96 | Анализ КР. Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1 | |
| 97 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1 | |
| 98 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 99 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1 | |
| 100 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1 | |
| 101 | Итоговая контрольная работа | 1 | |
| 102 | Анализ КР. Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 10 |

## 9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | |
|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы |
| 1 | Повторение. Преобразование выражений | 1 | |
| 2 | Повторение. Решение уравнений | 1 | |
| 3 | Повторение. Решение задач с помощью уравнений | 1 | |
| 4 | Повторение. Решение систем уравнений | 1 | |
| 5 | Контрольная работа по темам изученным в 8 классе. | 1 | 1 |
| 6 | Действия над действительныти числами. | 1 | |
| 7 | Сравнение действительных чисел. | 1 | |
| 8 | Погрешность и точность приближения. | 1 | |
| 9 | Размеры объектов и длительность процессов в реальном мире. | 1 | |
| 10 | Практико-ориентированные задачи. | 1 | |
| 11 | Практико-ориентированные задачи. | 1 | |
| 12 | КР №1 по теме "Действительные числа и действия над ними. | 1 | 1 |
| 13 | Анализ КР. Свойства чётности и нечётности функций. | 1 | |
| 14 | Графики и свойства некоторых видов функций. | 1 | |
| 15 | Графики и свойства некоторых видов функций. | 1 | |
| 16 | Разложение квадратного трёхчлена на множители. | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 17 | Разложение квадратного трёхчлена на множители. | 1 | |
| 18 | График функции у = ах2 | 1 | |
| 19 | Графики функций у = ах2 +п, у = а(х - т)2 | 1 | |
| 20 | Графики функций у = ах2 +п, у = а(х - т)2 | 1 | |
| 21 | График и свойства квадратичной функции. | 1 | |
| 22 | График и свойства квадратичной функции. | 1 | |
| 23 | График и свойства квадратичной функции. | 1 | |
| 24 | График и свойства квадратичной функции. | 1 | |
| 25 | График дробно-рациональной функции. | 1 | |
| 26 | Урок обобщения по теме «Квадратичная функция» | 1 | |
| 27 | Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция» | 1 | 1 |
| 28 | Анализ КР. Целое уравнение и его корни | 1 | |
| 29 | Целое уравнение и его корни | 1 | |
| 30 | Приемы решения целых уравнений. | 1 | |
| 31 | Дробно - рациональные уравнения | 1 | |
| 32 | Решение дробно-рациональных уравнений. | 1 | |
| 33 | Решение дробно-рациональных уравнений. | 1 | |
| 34 | Решение дробно-рациональных уравнений. | 1 | |
| 35 | Решение задач с помощью уравнений. | 1 | |
| 36 | Решение задач с помощью уравнений. | 1 | |
| 37 | Решение задач с помощью уравнений. | 1 | |
| 38 | Обобщающий урок по теме "Уравнения с одной переменной" | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 39 | Контрольная работа №3 по теме «Уравнения с одной переменной» | 1 | 1 |
| 40 | Анализ КР. Решение неравенств второй степени с одной переменной | 1 | |
| 41 | Решение целых неравенств с одной переменной. | 1 | |
| 42 | Решение целых неравенств с одной переменной. | 1 | |
| 43 | Решение неравенств методом интервалов | 1 | |
| 44 | Решение неравенств методом интервалов | 1 | |
| 45 | Решение неравенств методом интервалов | 1 | |
| 46 | Решение дробно-рациональных неравенств | 1 | |
| 47 | Решение дробно-рациональных неравенств | 1 | |
| 48 | Решение дробно-рациональных неравенств | 1 | |
| 49 | Обобщающий урок по теме "Неравенства с одной переменной" | 1 | |
| 50 | Контрольная работа №4 по теме «Неравенства с одной переменной» | 1 | 1 |
| 51 | Анализ КР. Уравнение с двумя переменными и его график | 1 | |
| 52 | Система уравнений с двумя переменными. | 1 | |
| 53 | Графический способ решения систем уравнений | 1 | |
| 54 | Графический способ решения систем уравнений | 1 | |
| 55 | Графический способ решения систем уравнений | 1 | |
| 56 | Решение систем уравнений второй степени | 1 | |
| 57 | Решение систем уравнений второй степени | 1 | |
| 58 | Решение систем уравнений с двумя переменными | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 59 | Решение систем уравнений с двумя переменными | 1 | |
| 60 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 | |
| 61 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 | |
| 62 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 | |
| 63 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 | |
| 64 | Неравенства с двумя переменными | 1 | |
| 65 | Системы неравенств с двумя переменными | 1 | |
| 66 | Системы неравенств с двумя переменными | 1 | |
| 67 | Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | 1 | 1 |
| 68 | Анализ КР. Последовательности. | 1 | |
| 69 | Числовые последовательности и способы их задания | 1 | |
| 70 | Определение арифметической прогрессии. Формула п–го члена арифметической прогрессии | 1 | |
| 71 | Определение арифметической прогрессии. Формула п–го члена арифметической прогрессии | 1 | |
| 72 | Определение арифметической прогрессии. Формула п–го члена арифметической прогрессии | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 73 | Формула суммы п первых членов арифметической прогрессии | 1 | |
| 74 | Формула суммы п первых членов арифметической прогрессии | 1 | |
| 75 | Формула суммы п первых членов арифметической прогрессии | 1 | |
| 76 | Контрольная работа №6 по теме «Арифметическая прогрессия» | 1 | 1 |
| 77 | Анализ КР. Определение геометрической прогрессии. Формула п–го члена геометрической прогрессии | 1 | |
| 78 | Геометрическая прогрессия. Формула п–го члена геометрической прогрессии | 1 | |
| 79 | Геометрическая прогрессия. Формула п–го члена геометрической прогрессии | 1 | |
| 80 | Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии | 1 | |
| 81 | Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии | 1 | |
| 82 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии при \|q\| 1 | 1 | |
| 83 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии при \|q\| 1 | 1 | |
| 84 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии при \|q\| 1 | 1 | |
| 85 | Контрольная работа №7 по теме «Геометрическая прогрессия» | 1 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 86 | Итоговое повторение. Выражения и их преобразования. | 1 | |
| 87 | Итоговое повторение. Выражения и их преобразования. | 1 | |
| 88 | Итоговое повторение. Арифметический квадратный корень и его свойства. | 1 | |
| 89 | Итоговое повторение. Арифметический квадратный корень и его свойства. | 1 | |
| 90 | Итоговое повторение. Уравнения и системы уравнений | 1 | |
| 91 | Итоговое повторение. Уравнения и системы уравнений | 1 | |
| 92 | Итоговое повторение. Неравенства и системы неравенств | 1 | |
| 93 | Итоговое повторение. Неравенства и системы неравенств | 1 | |
| 94 | Итоговое повторение. Функции и их графики | 1 | |
| 95 | Итоговое повторение. Функции и их графики | 1 | |
| 96 | Итоговое повторение. Решение текстовых задач | 1 | |
| 97 | Итоговое повторение. Решение текстовых задач | 1 | |
| 98 | Диагностическая работа в форме ОГЭ. | 1 | 1 |
| 99 | Диагностическая работа в форме ОГЭ. | 1 | |
| 100 | Обобщающее повторение | 1 | |
| 101 | Обобщающее повторение | 1 | |
| 102 | Обобщающее повторение | 1 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 9 |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 502085844178601650637293395212696482828509200557

Владелец Антропова Надежда Владимировна

Действителен С 20.09.2023 по 19.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 145792345010397423411790935696345598984963060875

Владелец Антропова Надежда Владимировна

Действителен С 08.04.2026 по 08.04.2027