МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

"Устьпаденьгская основная школа – школа четырех Героев "

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора по УВР	Директор школы
Семакова Е.А.	Бугаева Е.А.
" 27" августа 2026 г.	Приказ №56 от «27» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 11021260)

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Программа составлена на 2026 – 2027 уч.год

Классы – 7, 8, 9

Учитель – Власова Екатерина Вадимовна, учитель математики и информатики, 1 кв. категории

д.Усть-Паденьга

2026 г

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

"Устьпаденьгская основная школа – школа четырех Героев "

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора по УВР	Директор школы
_____ Семакова Е.А.	_____ Бугаева Е.А.
" 27" августа 2026 г.	Приказ №56 от «27» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 11021260)

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Программа составлена на 2026 – 2027 уч.год

Классы – 7, 8, 9
Учитель – Власова Екатерина Вадимовна, учитель математики и информатики, 1 кв. категории

д.Усть-Паденьга
2026 г.

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		https://m.edsoo.ru/3T9611VNP
2	Алгебраические выражения	27	1		https://m.edsoo.ru/XKZQS616W
3	Уравнения и неравенства	20	1		https://m.edsoo.ru/6M3BVY1OF
4	Координаты и графики. Функции	24	1		https://m.edsoo.ru/HIOI8N9VV
5	Повторение и обобщение	6	1		https://m.edsoo.ru/XBWB68AXB
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			https://m.edsoo.ru/0RMAGNHCK
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			https://m.edsoo.ru/Q7A3CXOIL
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		https://m.edsoo.ru/GB7K3OKCG
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		https://m.edsoo.ru/Y683RP1V9
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		https://m.edsoo.ru/UDKT3SX0P
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			https://m.edsoo.ru/1C0H5LYTW
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		https://m.edsoo.ru/5DGS10O04
8	Функции. Основные понятия	5			https://m.edsoo.ru/3OQTSJORU
9	Функции. Числовые функции	9			https://m.edsoo.ru/B2NFZC7XH
10	Повторение и обобщение	6	2		https://m.edsoo.ru/SQCV6UFOT
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			https://m.edsoo.ru/E9QJ7QNTB
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		https://m.edsoo.ru/LLGLQKIU2
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		https://m.edsoo.ru/UTNAJAKLP
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		https://m.edsoo.ru/ZFUMLNDJK
5	Функции	16	1		https://m.edsoo.ru/SYHPVCOAU
6	Числовые последовательности	15	1		https://m.edsoo.ru/LT2RT120J
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		https://m.edsoo.ru/YMZ3IOUNQ
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			01.09.2026	https://m.edsoo.ru/JJSPOLJ5P
2	Арифметические действия с рациональными числами	1			02.09.2026	https://m.edsoo.ru/5YQ51IOPH
3	Арифметические действия с рациональными числами	1			04.09.2026	https://m.edsoo.ru/VBKUYA1I3
4	Арифметические действия с рациональными числами	1			08.09.2026	https://m.edsoo.ru/RKKGCDWDX
5	Арифметические действия с рациональными числами	1			09.09.2026	https://m.edsoo.ru/6J97WH7B0
6	Арифметические действия с рациональными числами	1			11.09.2026	https://m.edsoo.ru/XOBICPKYU
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			15.09.2026	https://m.edsoo.ru/Q5HC4XNN1
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			16.09.2026	https://m.edsoo.ru/ZXX16OXM6
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			18.09.2026	https://m.edsoo.ru/68SKNGFY1
10	Степень с натуральным показателем	1			22.09.2026	https://m.edsoo.ru/JNAP6MXKP
11	Степень с натуральным показателем	1			23.09.2026	https://m.edsoo.ru/7XOSTGAUE

12	Степень с натуральным показателем	1			25.09.2026	https://m.edsoo.ru/Z2DMK5TOQ
13	Степень с натуральным показателем	1			29.09.2026	https://m.edsoo.ru/30K9HK3E5
14	Степень с натуральным показателем	1			30.09.2026	https://m.edsoo.ru/XRAU8P9XC
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			02.10.2026	https://m.edsoo.ru/88A9SXJ0C
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			06.10.2026	https://m.edsoo.ru/ZK6CAOTT5
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			07.10.2026	https://m.edsoo.ru/XJOO68PRV
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			09.10.2026	https://m.edsoo.ru/ZRZR56B42
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			13.10.2026	https://m.edsoo.ru/M9B2Y06EH
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			14.10.2026	https://m.edsoo.ru/QMEKSFB3K
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			16.10.2026	https://m.edsoo.ru/ZGBIDNS4T
22	Реальные зависимости.	1			20.10.2026	https://m.edsoo.ru/7P7GGF7FW

	Прямая и обратная пропорциональности					
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			21.10.2026	https://m.edsoo.ru/SDPN9TZ6X
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			23.10.2026	https://m.edsoo.ru/TQHPVAWHS
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1		06.11.2026	https://m.edsoo.ru/HBPVHNVWX
26	Буквенные выражения	1			10.11.2026	https://m.edsoo.ru/6UVOUYGHZ
27	Формулы	1			11.11.2026	https://m.edsoo.ru/ULONSB6MQ
28	Формулы	1			13.11.2026	https://m.edsoo.ru/811X5GM37
29	Переменные. Допустимые значения переменных	1			17.11.2026	https://m.edsoo.ru/U1S48TT7P
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			18.11.2026	https://m.edsoo.ru/SAWKAC5UI
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			20.11.2026	https://m.edsoo.ru/NMFL9ZXGT
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			24.11.2026	https://m.edsoo.ru/MT7LIHJTI
33	Преобразование буквенных	1			25.11.2026	https://m.edsoo.ru/2PS60L2MX

	выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых					
34	Свойства степени с натуральным показателем	1			27.11.2026	https://m.edsoo.ru/NW0PGZD5X
35	Свойства степени с натуральным показателем	1			01.12.2026	https://m.edsoo.ru/FHT0O6IK9
36	Свойства степени с натуральным показателем	1			02.12.2026	https://m.edsoo.ru/B6428B6HE
37	Многочлены	1			04.12.2026	https://m.edsoo.ru/5BYRPH63Q
38	Многочлены	1			08.12.2026	https://m.edsoo.ru/TX5A1BY0P
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			09.12.2026	https://m.edsoo.ru/8QUZRWDNE
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			11.12.2026	https://m.edsoo.ru/V1EAB8LK5
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			15.12.2026	https://m.edsoo.ru/9SIVSVCCR
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			16.12.2026	https://m.edsoo.ru/8MVOVWOOX
43	Формулы сокращённого умножения	1			18.12.2026	https://m.edsoo.ru/NO4UJ1909
44	Формулы сокращённого умножения	1			22.12.2026	https://m.edsoo.ru/HO43N45XG
45	Формулы сокращённого умножения	1			23.12.2026	https://m.edsoo.ru/M65HAZI9K
46	Формулы сокращённого умножения	1			25.12.2026	https://m.edsoo.ru/GKZX2OZ60
47	Формулы сокращённого	1			29.12.2026	https://m.edsoo.ru/I0VSJ49QG

	умножения					
48	Разложение многочленов на множители	1			12.01.2027	https://m.edsoo.ru/SNDJBUQPC
49	Разложение многочленов на множители	1			13.01.2027	https://m.edsoo.ru/IFZ9ZMWBF
50	Разложение многочленов на множители	1			15.01.2027	https://m.edsoo.ru/VHOYO83S6
51	Разложение многочленов на множители	1			19.01.2027	https://m.edsoo.ru/OW7BZH4R7
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1		20.01.2027	https://m.edsoo.ru/BDDEVS4EK
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			22.01.2027	https://m.edsoo.ru/GRH9GP2KI
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			26.01.2027	https://m.edsoo.ru/J9IAC3MES
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			27.01.2027	https://m.edsoo.ru/0QRSEM6NP
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			29.01.2027	https://m.edsoo.ru/D69WXRO9D
57	Решение задач с помощью уравнений	1			02.02.2027	https://m.edsoo.ru/PQ795X9GS
58	Решение задач с помощью уравнений	1			03.02.2027	https://m.edsoo.ru/NAYY0Z53U
59	Решение задач с помощью	1			05.02.2027	https://m.edsoo.ru/A2Y4UUQVN

	уравнений					
60	Решение задач с помощью уравнений	1			09.02.2027	https://m.edsoo.ru/N9YL9HCLZ
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			10.02.2027	https://m.edsoo.ru/W14LGR2MY
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			12.02.2027	https://m.edsoo.ru/L8TETJ2C6
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			16.02.2027	https://m.edsoo.ru/QTD7JFP1J
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			17.02.2027	https://m.edsoo.ru/OAG9EXGNA
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			19.02.2027	https://m.edsoo.ru/HPXUV46S1
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			26.02.2027	https://m.edsoo.ru/OUP9NYNVT
67	Решение систем уравнений	1			02.03.2027	https://m.edsoo.ru/3ATJ9JWTX
68	Решение систем уравнений	1			03.03.2027	https://m.edsoo.ru/4RXQ705DK
69	Решение систем уравнений	1			05.03.2027	https://m.edsoo.ru/K46JM2756
70	Решение систем уравнений	1			09.03.2027	https://m.edsoo.ru/B9E2ZSFE2
71	Решение систем уравнений	1			10.03.2027	https://m.edsoo.ru/SJOXABKO1
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1		12.03.2027	https://m.edsoo.ru/8UUBMW2MW
73	Координата точки на прямой	1			16.03.2027	https://m.edsoo.ru/J66IRK3NT

74	Числовые промежутки	1			17.03.2027	https://m.edsoo.ru/S8FASVYRF
75	Числовые промежутки	1			19.03.2027	https://m.edsoo.ru/MAHAVI11J
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			23.03.2027	https://m.edsoo.ru/9QZUGCUFD
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			24.03.2027	https://m.edsoo.ru/PV132Y944
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1			26.03.2027	https://m.edsoo.ru/C030ERB50
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1			06.04.2027	https://m.edsoo.ru/NCF8JGC5X
80	Примеры графиков, заданных формулами	1			07.04.2027	https://m.edsoo.ru/OPJQUG389
81	Примеры графиков, заданных формулами	1			09.04.2027	https://m.edsoo.ru/L0C2FIZXO
82	Примеры графиков, заданных формулами	1			13.04.2027	https://m.edsoo.ru/QBN8NX0RE
83	Чтение графиков реальных зависимостей	1			14.04.2027	https://m.edsoo.ru/DXYUCRJ0B
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1			16.04.2027	https://m.edsoo.ru/6K9KNZ0TV
85	Понятие функции	1			20.04.2027	https://m.edsoo.ru/07DA7MB42
86	График функции	1			21.04.2027	https://m.edsoo.ru/TZMJKT53T
87	Свойства функций	1			23.04.2027	https://m.edsoo.ru/5JSWIIWRK
88	Свойства функций	1			27.04.2027	https://m.edsoo.ru/XZFOX7IJC
89	Линейная функция	1			28.04.2027	https://m.edsoo.ru/C3FTZAUXY
90	Линейная функция	1			30.04.2027	https://m.edsoo.ru/CSJN5C1TT
91	Построение графика линейной	1			04.05.2027	https://m.edsoo.ru/ALDEVUW7L

	функции					
92	Построение графика линейной функции	1			05.05.2027	https://m.edsoo.ru/AG8V2CCL2
93	График функции y =|x|	1			07.05.2027	https://m.edsoo.ru/U2B6LBB43
94	График функции y =|x|	1			11.05.2025	https://m.edsoo.ru/L17LHJBMJ
95	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции" / Всероссийская проверочная работа	1	1		12.05.2027	https://m.edsoo.ru/057QJMN05
96	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1		14.05.2027	https://m.edsoo.ru/UJPPNSA43
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			18.05.2027	https://m.edsoo.ru/69MBVGGTM
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			19.05.2027	https://m.edsoo.ru/VM6BWRAO1
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			21.05.2027	https://m.edsoo.ru/05O1XLYKM
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			25.05.2027	https://m.edsoo.ru/NXJQTIV2B
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			26.05.2027	https://m.edsoo.ru/3TWCL18ED
102	Повторение основных понятий	1			28.05.2027	https://m.edsoo.ru/VFV8G92XL

	и методов курса 7 класса, обобщение знаний					
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			01.09.2026	https://m.edsoo.ru/3PYSJ3U86
2	Понятие об иррациональном числе	1			02.09.2026	https://m.edsoo.ru/TO1FCTPEP
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			03.09.2026	https://m.edsoo.ru/PSDUTXXKO
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			08.09.2026	https://m.edsoo.ru/U748OB1Y5
5	Действительные числа	1			09.09.2026	https://m.edsoo.ru/79TXEY8FV
6	Сравнение действительных чисел	1			10.09.2026	https://m.edsoo.ru/J5VG5LR7S
7	Сравнение действительных чисел	1			15.09.2026	https://m.edsoo.ru/01XPS5E2H
8	Арифметический квадратный корень	1			16.09.2026	https://m.edsoo.ru/VAEN1S6V1
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1			17.09.2026	https://m.edsoo.ru/3JYROJYXS
10	Свойства арифметических квадратных корней	1			22.09.2026	https://m.edsoo.ru/6PF3GHKFE
11	Свойства арифметических квадратных корней	1			23.09.2026	https://m.edsoo.ru/ZWRT952Y4
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			24.09.2026	https://m.edsoo.ru/630IJGP3Z

13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			29.09.2026	https://m.edsoo.ru/8VPTOXEBR
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			30.09.2026	https://m.edsoo.ru/151VDLKUY
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			01.10.2026	https://m.edsoo.ru/JT3RAMNER
16	Степень с целым показателем	1			06.10.2026	https://m.edsoo.ru/SEJEHT01I
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1			07.10.2026	https://m.edsoo.ru/8LR8SF4V6
18	Свойства степени с целым показателем	1			08.10.2026	https://m.edsoo.ru/73DCZHCDB
19	Свойства степени с целым показателем	1			13.10.2026	https://m.edsoo.ru/JSXJD3SRP
20	Свойства степени с целым показателем	1			14.10.2026	https://m.edsoo.ru/2950Y2QME
21	Свойства степени с целым показателем	1			15.10.2026	https://m.edsoo.ru/4SFFT1US4
22	Свойства степени с целым показателем	1			20.10.2026	https://m.edsoo.ru/MJMHAI34E
23	Квадратный трёхчлен	1			21.10.2026	https://m.edsoo.ru/WIOBFQW90

24	Квадратный трёхчлен	1			22.10.2026	https://m.edsoo.ru/PM9Q3ZUAL
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			05.11.2026	https://m.edsoo.ru/0R3MUMSW1
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			10.11.2026	https://m.edsoo.ru/S0BG3CP5E
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	1		11.11.2026	https://m.edsoo.ru/O36XRGIQ5
28	Алгебраическая дробь	1			12.11.2026	https://m.edsoo.ru/0BCM3MZ4J
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			17.11.2026	https://m.edsoo.ru/A2ALJCKN5
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			18.11.2026	https://m.edsoo.ru/YMIS4PJ3A
31	Основное свойство алгебраической дроби	1			19.11.2026	https://m.edsoo.ru/XNOZ18EQC
32	Сокращение дробей	1			24.11.2026	https://m.edsoo.ru/JSL2OLYZ8
33	Сокращение дробей	1			25.11.2026	https://m.edsoo.ru/P5CIFH6V2
34	Сокращение дробей	1			26.11.2026	https://m.edsoo.ru/3RF22K1BA
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			01.12.2026	https://m.edsoo.ru/T2YC5BOUR
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			02.12.2026	https://m.edsoo.ru/Y4RT87TS5
37	Сложение, вычитание, умножение и деление	1			03.12.2026	https://m.edsoo.ru/NQK42IH3C

	алгебраических дробей					
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			08.12.2026	https://m.edsoo.ru/QI91ZWRG1
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			09.12.2026	https://m.edsoo.ru/YVNZKPK65
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			10.12.2026	https://m.edsoo.ru/LPFWMK7TJ
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			15.12.2026	https://m.edsoo.ru/VE1H89120
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		16.12.2026	https://m.edsoo.ru/4B6QF1CK3
43	Квадратное уравнение	1			17.12.2026	https://m.edsoo.ru/W3XOE8WYD
44	Неполное квадратное уравнение	1			22.12.2026	https://m.edsoo.ru/A1N38VEFM
45	Неполное квадратное уравнение	1			23.12.2026	https://m.edsoo.ru/GBI9Y63AN
46	Формула корней квадратного уравнения	1			24.12.2026	https://m.edsoo.ru/P20QUYN33
47	Формула корней квадратного уравнения	1			29.12.2026	https://m.edsoo.ru/9M2AEEGA7
48	Формула корней квадратного уравнения	1			12.01.2027	https://m.edsoo.ru/EAQWY8GA5
49	Теорема Виета	1			13.01.2027	https://m.edsoo.ru/7I8UOFTGX
50	Теорема Виета	1			14.01.2027	https://m.edsoo.ru/J266VKENC

51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			19.01.2027	https://m.edsoo.ru/Z52VU6686
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			20.01.2027	https://m.edsoo.ru/R1GO0VKTG
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			21.01.2027	https://m.edsoo.ru/U1FNJAZF8
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			26.01.2027	https://m.edsoo.ru/D0ANX92R9
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			27.01.2027	https://m.edsoo.ru/N1TRKZ3ZZ
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			28.01.2027	https://m.edsoo.ru/GPSZ6OP01
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1		02.02.2027	https://m.edsoo.ru/YCK7879MO
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			03.02.2027	https://m.edsoo.ru/1D6P24TGY
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			04.02.2027	https://m.edsoo.ru/G8VSI61KI
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			09.02.2027	https://m.edsoo.ru/JJGV8LWVD

61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			10.02.2027	https://m.edsoo.ru/7ZVCHGYYA
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			11.02.2027	https://m.edsoo.ru/EG1NO9VKR
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			16.02.2027	https://m.edsoo.ru/XSG1574KE
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			17.02.2027	https://m.edsoo.ru/HA1C66PPE
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			18.02.2027	https://m.edsoo.ru/1LF1OLRD4
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			24.02.2027	https://m.edsoo.ru/DS5S8RT59
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			25.02.2027	https://m.edsoo.ru/FB2QE83KH
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			02.03.2027	https://m.edsoo.ru/VPI4HATG0
69	Решение текстовых задач с	1			03.03.2027	https://m.edsoo.ru/1TXPT3M9G

	помощью систем уравнений					
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			04.03.2027	https://m.edsoo.ru/ABQITT5O7
71	Числовые неравенства и их свойства	1			09.03.2027	https://m.edsoo.ru/CB9YSBJLS
72	Числовые неравенства и их свойства	1			10.03.2027	https://m.edsoo.ru/MBZB81JYX
73	Неравенство с одной переменной	1			11.03.2027	https://m.edsoo.ru/W9WYFQHGH
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			16.03.2027	https://m.edsoo.ru/PHEW5XUM9
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			17.03.2027	https://m.edsoo.ru/IKM353RIF
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			18.03.2027	https://m.edsoo.ru/2VKLV2LYT
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			23.03.2027	https://m.edsoo.ru/GUYIZ69NL
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			24.03.2027	https://m.edsoo.ru/RYNK1DQG1
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			25.03.2027	https://m.edsoo.ru/JVXV93HQ7
80	Изображение решения	1			06.04.2027	https://m.edsoo.ru/78XFCWWQ0

	линейного неравенства и их систем на числовой прямой					
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			07.04.2027	https://m.edsoo.ru/M4O8RIB6H
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1		08.04.2027	https://m.edsoo.ru/AFAA5WUYI
83	Понятие функции	1			13.04.2027	https://m.edsoo.ru/M7USFIZBE
84	Область определения и множество значений функции	1			14.04.2027	https://m.edsoo.ru/NY794Z19T
85	Способы задания функций	1			15.04.2027	https://m.edsoo.ru/7C3Y5FGCJ
86	График функции	1			20.04.2027	https://m.edsoo.ru/6KS990P8E
87	Свойства функции, их отображение на графике	1			21.04.2027	https://m.edsoo.ru/L01DK1GZH
88	Чтение и построение графиков функций	1			22.04.2027	https://m.edsoo.ru/6NW13Y2J0
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			27.04.2027	https://m.edsoo.ru/H721A60PX
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			28.04.2027	https://m.edsoo.ru/M2ZYHHYM1
91	Гипербола	1			29.04.2027	https://m.edsoo.ru/AODPRUL72
92	Гипербола	1			04.05.2027	https://m.edsoo.ru/T13T3AC5W
93	График функции $y = x^2$	1			05.05.2027	https://m.edsoo.ru/K9ZLQ2XZ8
94	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$,	1			06.05.2027	https://m.edsoo.ru/ZTL9L5EU7

	y = |x|; графическое решение уравнений и систем уравнений					
95	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний / Всероссийская проверочная работа	1	1		11.05.2027	https://m.edsoo.ru/FECQ5PBH5
96	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1		12.05.2027	https://m.edsoo.ru/GQY736KN4
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			13.05.2027	https://m.edsoo.ru/MN4HSJHJF
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			18.05.2027	https://m.edsoo.ru/9GEQ8DER9
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			19.05.2027	https://m.edsoo.ru/W38DAPFWK
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			20.05.2027	https://m.edsoo.ru/PMP9NWV1R
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			25.05.2027	https://m.edsoo.ru/NKYBQIPEQ
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и	1			26.05.2027	https://m.edsoo.ru/EV544RI5Q

	8 классов, обобщение знаний					
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			03.09.2026	https://m.edsoo.ru/XMSH0621G
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1			04.09.2026	https://m.edsoo.ru/BQ0LSTKWF
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			07.09.2026	https://m.edsoo.ru/P9MI6YFSQ
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			10.09.2026	https://m.edsoo.ru/6SP37YSD2
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1			11.09.2026	https://m.edsoo.ru/WKUW3QKEX
6	Округление чисел	1			14.09.2026	https://m.edsoo.ru/ET3D57CST
7	Округление чисел	1			17.09.2026	https://m.edsoo.ru/BWZVTB5DJ
8	Прикидка и оценка	1			18.09.2026	https://m.edsoo.ru/WVO01A6KD

	результатов вычислений					
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			21.09.2026	https://m.edsoo.ru/1PAVMMR1G
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			24.09.2026	https://m.edsoo.ru/DK66HRF7A
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			25.09.2026	https://m.edsoo.ru/0IMXQ3X1O
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			28.09.2026	https://m.edsoo.ru/MPKRB0OMI
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			01.10.2026	https://m.edsoo.ru/T9FNICR99
14	Биквадратные уравнения	1			02.10.2026	https://m.edsoo.ru/QXCIFFE10
15	Биквадратные уравнения	1			05.10.2026	https://m.edsoo.ru/XF6OO7BCU
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			08.10.2026	https://m.edsoo.ru/YHNY7OIEX
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			09.10.2026	https://m.edsoo.ru/8BGTFX748
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1			12.10.2026	https://m.edsoo.ru/GZ3EJ6MRZ
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1			15.10.2026	https://m.edsoo.ru/TH2TLTBFQ
20	Решение текстовых задач	1			16.10.2026	https://m.edsoo.ru/HCIMPNWRI

	алгебраическим методом					
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			19.10.2026	https://m.edsoo.ru/Z47DS5UJB
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			22.10.2026	https://m.edsoo.ru/3A6DPJJ38
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1		23.10.2026	https://m.edsoo.ru/ATI8JD5TM
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1			05.11.2026	https://m.edsoo.ru/JHZMQ4PTA
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1			06.11.2026	https://m.edsoo.ru/1GZT0LNSD
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			09.11.2026	https://m.edsoo.ru/XENMBOTFG
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			12.11.2026	https://m.edsoo.ru/O4ZOZGKLQ
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			13.11.2026	https://m.edsoo.ru/63N1UYVBI
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			16.11.2026	https://m.edsoo.ru/LRW651EWM
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			19.11.2026	https://m.edsoo.ru/ZSSID5DZM

31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			20.11.2026	https://m.edsoo.ru/P1SQ3EIMQ
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			23.11.2026	https://m.edsoo.ru/LY8ALKMN2
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			26.11.2026	https://m.edsoo.ru/6KM1CHULC
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			27.11.2026	https://m.edsoo.ru/MAT4BIOAV
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			30.11.2026	https://m.edsoo.ru/SJE8FU1QU
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			03.12.2026	https://m.edsoo.ru/IWWGN4KRZ
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1		04.12.2026	https://m.edsoo.ru/K8C2FKRRQ
38	Числовые неравенства и их свойства	1			07.12.2026	https://m.edsoo.ru/P6Y9WW28A
39	Числовые неравенства и их свойства	1			10.12.2026	https://m.edsoo.ru/R35XAWXDW
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			11.12.2026	https://m.edsoo.ru/HUSOT57HD
41	Линейные неравенства с одной	1			14.12.2026	https://m.edsoo.ru/79GGPFENE

	переменной и их решение					
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			17.12.2026	https://m.edsoo.ru/CP52RS87K
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			18.12.2026	https://m.edsoo.ru/W8377RGLW
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			21.12.2026	https://m.edsoo.ru/3IA8D2SP9
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			24.12.2026	https://m.edsoo.ru/R0T5PDELY
46	Квадратные неравенства и их решение	1			25.12.2026	https://m.edsoo.ru/4FGR6IKIR
47	Квадратные неравенства и их решение	1			28.12.2026	https://m.edsoo.ru/INLE13GIW
48	Квадратные неравенства и их решение	1			30.12.2026	https://m.edsoo.ru/RK25YELSG
49	Квадратные неравенства и их решение	1			11.01.2027	https://m.edsoo.ru/PIF9WFM33
50	Квадратные неравенства и их решение	1			14.01.2027	https://m.edsoo.ru/0S9TR4OK3
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			15.01.2027	https://m.edsoo.ru/W0YDJ87ZW
52	Графическая интерпретация неравенств и систем	1			18.01.2027	https://m.edsoo.ru/GAC11N8NL

	неравенств с двумя переменными					
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1		21.01.2027	https://m.edsoo.ru/OK35FY66P
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1			22.01.2027	https://m.edsoo.ru/S147BCQ0Z
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1			25.01.2027	https://m.edsoo.ru/P3BSGXZI4
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1			28.01.2027	https://m.edsoo.ru/YTHEWPX28
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			29.01.2027	https://m.edsoo.ru/DFOT899AF
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			01.02.2027	https://m.edsoo.ru/0FI5W5KQ3
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			04.02.2027	https://m.edsoo.ru/L7N6W17O4
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			05.02.2027	https://m.edsoo.ru/KQ9NUK8O4
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			08.02.2027	https://m.edsoo.ru/PMX9EG0I4
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			11.02.2027	

63	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|	1			12.02.2027	https://m.edsoo.ru/Q0GB9DSBM
64	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|	1			15.02.2027	https://m.edsoo.ru/DCK0EAV0T
65	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|	1			18.02.2027	https://m.edsoo.ru/61HH6Y77L
66	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|	1			19.02.2027	https://m.edsoo.ru/FQHWP793N
67	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|	1			20.02.2027	https://m.edsoo.ru/3UFDYKQAR
68	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|	1			25.02.2027	https://m.edsoo.ru/OF8BHX6HC
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1		26.02.2027	https://m.edsoo.ru/5VEDGZ5XI
70	Понятие числовой последовательности	1			01.03.2027	https://m.edsoo.ru/GZQK36ZHN
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1			04.03.2027	https://m.edsoo.ru/E8WSZQMYQ
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			05.03.2027	https://m.edsoo.ru/METF6IDAC
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			11.03.2027	https://m.edsoo.ru/S1LIPB1LF
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			12.03.2027	https://m.edsoo.ru/YQ4MB6EA9
75	Формулы n-го члена	1			15.03.2027	https://m.edsoo.ru/1GIHMMC8X

	арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов					
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			18.03.2027	https://m.edsoo.ru/V6FB5SHWJ
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			19.03.2027	https://m.edsoo.ru/GQLQEOQVM
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			22.03.2027	https://m.edsoo.ru/8T6SBEWFD
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			25.03.2027	https://m.edsoo.ru/2Q28MKE1Y
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			26.03.2027	https://m.edsoo.ru/K10ZY2J0A
81	Линейный и экспоненциальный рост	1			05.04.2027	https://m.edsoo.ru/ZTYQAO8MP
82	Сложные проценты	1			08.04.2027	https://m.edsoo.ru/T1BTUUIN9

83	Сложные проценты	1			09.04.2027	https://m.edsoo.ru/RZA3CVWOK
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1		12.04.2027	https://m.edsoo.ru/B7XTGB8CZ
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1			15.04.2027	https://m.edsoo.ru/BN7HUCQK0
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1			16.04.2027	https://m.edsoo.ru/G5JZXNITJ
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1			19.04.2027	https://m.edsoo.ru/QSHOIDECN
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			22.04.2027	https://m.edsoo.ru/FPN5H8882
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			23.04.2027	https://m.edsoo.ru/8DKM9VKEU
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			26.04.2027	https://m.edsoo.ru/NHA1GHDUA

91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			29.04.2027	https://m.edsoo.ru/3VPFKI2QS
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			30.04.2027	https://m.edsoo.ru/2M3XQKP2H
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			06.05.2027	https://m.edsoo.ru/WW9RIP1XL
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			07.05.2027	https://m.edsoo.ru/IUXIIMO9C
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			13.05.2027	https://m.edsoo.ru/ML2RTZA7H
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			14.05.2027	https://m.edsoo.ru/32J8M2ZWR
97	Повторение, обобщение и	1			17.05.2027	https://m.edsoo.ru/735D8X6WY

	систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций					
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			20.05.2027	https://m.edsoo.ru/6H8HXX0Z3
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			21.05.2027	https://m.edsoo.ru/WNTU78GWK
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			24.05.2027	https://m.edsoo.ru/65GS2YW62
101	Итоговая контрольная работа	1	1		27.05.2027	https://m.edsoo.ru/UXA4QSFSO
102	Обобщение и систематизация знаний	1			28.05.2027	https://m.edsoo.ru/M5BR20HE0
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 образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами
1.2	Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби
1.3	Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности, в бесконечную десятичную дробь)
1.4	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа
1.5	Округлять числа
1.6	Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями
1.7	Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел
1.8	Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов
2	Алгебраические выражения
2.1	Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала

2.2	Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных
2.3	Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок
2.4	Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности
2.5	Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения
2.6	Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики
2.7	Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений
3	Уравнения и неравенства
3.1	Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения
3.2	Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем
3.3	Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными
3.4	Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения
3.5	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически
3.6	Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке

4.2	Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам
4.3	Строить графики линейных функций. Строить график функции y = |x|
4.4	Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объём работы
4.5	Находить значение функции по значению её аргумента
4.6	Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	**Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования**
1	Числа и вычисления
1.1	Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой
1.2	Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней
1.3	Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10
2	Алгебраические выражения
2.1	Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем
2.2	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и

	алгебраическими дробями
2.3	Раскладывать квадратный трёхчлен на множители
2.4	Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики
3	Уравнения и неравенства
3.1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными
3.2	Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее)
3.3	Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
3.4	Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств
4	Функции
4.1	Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику
4.2	Строить графики элементарных функций вида: $y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \|x\|$, описывать свойства числовой функции по её графику

9 КЛАСС

Код проверяемого	**Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования**

результата	
1	Числа и вычисления
1.1	Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа
1.2	Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами
1.3	Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений
1.4	Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений
2	Уравнения и неравенства
2.1	Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения
2.2	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным
2.3	Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными
2.4	Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (например, устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько)
2.5	Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов
2.6	Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов
2.7	Использовать неравенства при решении различных задач

3	Функции
3.1	Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: y=kx, y=kx+b, $y=k/x$, $y=ax^2+bx+c$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций
3.2	Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = \sqrt{x}$, $y = \|x\|$ и описывать свойства функций
3.3	Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам
3.4	Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии
4.1	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания
4.2	Выполнять вычисления с использованием формул *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов
4.3	Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости
4.4	Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий)

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

7 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел
1.2	Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби
1.3	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел
1.4	Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики
1.5	Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел
1.6	Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности
2	Алгебраические выражения
2.1	Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных
2.2	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам
2.3	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения
2.4	Свойства степени с натуральным показателем
2.5	Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов
2.6	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители
3	Уравнения

3.1	Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений
3.2	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений
3.3	Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений
3.4	Линейное уравнение с двумя переменными и его график
3.5	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Координата точки на прямой
4.2	Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой
4.3	Прямоугольная система координат, оси *Ox* и *Oy*. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости
4.4	Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей
4.5	Понятие функции. График функции. Свойства функций
4.6	Линейная функция, её график. График функции $y = \|x\|$
4.7	Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений

8 КЛАСС

Код	**Проверяемый элемент содержания**
1	Числа и вычисления
1.1	Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел
1.2	Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа
1.3	Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа

2	Алгебраические выражения
2.1	Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители
2.2	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби
2.3	Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей
2.4	Рациональные выражения и их преобразование
3	Уравнения и неравенства
3.1	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета
3.2	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным
3.3	Простейшие дробно-рациональные уравнения
3.4	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными
3.5	Решение текстовых задач алгебраическим способом
3.6	Числовые неравенства и их свойства
3.7	Неравенство с одной переменной
3.8	Равносильность неравенств
3.9	Линейные неравенства с одной переменной
3.10	Системы линейных неравенств с одной переменной
4	Функции
4.1	Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций
4.2	График функции. Чтение свойств функции по её графику
4.3	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы
4.4	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики
4.5	Функции $y = x^2$, $y = x^3$
4.6	Функции $y = \square x$, $y = \|x\|$
4.7	Графическое решение уравнений и систем уравнений

9 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби
1.2	Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой. Сравнение действительных чисел
1.3	Арифметические действия с действительными числами
1.4	Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений
2	Уравнения и неравенства
2.1	Уравнения с одной переменной
2.2	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным
2.3	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным
2.4	Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители
2.5	Решение дробно-рациональных уравнений
2.6	Системы уравнений
2.7	Уравнение с двумя переменными и его график
2.8	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными
2.9	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени
2.10	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными
2.11	Решение текстовых задач алгебраическим способом
2.12	Числовые неравенства и их свойства
2.13	Решение линейных неравенств с одной переменной
2.14	Решение систем линейных неравенств с одной переменной
2.15	Квадратные неравенства
2.16	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными

3	Функции
3.1	Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы
3.2	Графики функций $y=kx$, $y=kx+b$ и их свойства
3.3	Графики функций $y=k/x$, $y = x^3$ и их свойства
3.4	Графики функций , и их свойства
4	Числовые последовательности
4.1	Определение и способы задания числовых последовательностей. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена
4.2	Арифметическая прогрессия. Формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов
4.3	Геометрическая прогрессия. Формулы n-го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов
4.4	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост
4.5	Сложные проценты

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

Код проверяемого требования	**Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС**
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов
2	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний
3	Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
5	Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с

	одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем
6	Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами
7	Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни
8	Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов
9	Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырёхугольник,

	параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов
10	Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире
11	Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
12	Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертёжных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию
13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни
14	Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать

	информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире
15	Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновозможными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях
16	Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории

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 дроби
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 результата вычислений
2	Алгебраические выражения
2.1	Буквенные выражения (выражения с переменными)
2.2	Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени
2.3	Многочлены
2.4	Алгебраическая дробь
2.5	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени
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 неравенств
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 определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке
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