МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

« Средняя общеобразовательная школа с. Преображенка»

Искитимского района Новосибирской области

«ПРИНЯТО»	«СОГЛАСОВАНА»	«УТВЕРЖДЕНО»
Педагогическим советом МКОУ«Средняя общеобразовательная школа с.Преображенка»	Заместитель директора по УВР	директор МКОУ «СОШ с.Преображенка»
Протокол №1 от «31» августа 2026г.	Слюсарева С.М.	Бояркин К.В
		Пркиказ № 54-ОД от «31» августа 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Составитель: Сафина Елена Иогансовна
Учитель математики высшая категория

С.Преображенка 2026 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по математике на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

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.

В программе данного учебного предмета на уроках прослеживается профориентационный компанент.

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	Выражения, тождества, уравнения.	22	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Функции.	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Степень с натуральным показателем.	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Многочлены.	19	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Формулы сокращенного умножения.	19	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	Системы линейных уравнений.	12	2		
7	Повторение курса алгебры 7 класса	6	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	11	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Рациональные дроби.	19	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Квадраиные корни.	17	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Уравнения и системы уравнений.	29	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Неравенства.	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Функции.	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Степень с целым показателем.	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	11	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	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Функции и графики.	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства с одной переменной.	26	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Арифметическая и геометрическая последовательности.	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Числа и выражения.	**8**				
1	Понятие рационального числа	1				
2	Рациональные числа.	1				
3	Числовые выражения.	1				
4	Числовые выражения.	1				
5	Выражения с переменными.	1				
6	Выражения с переменными.	1				
7	Сравнение значений выражений.	1				
8	Сравнение значений выражений.	**1**				
	Преобразование выражений.	**6**				
9	Свойства действий над числами.	1				
10	Свойства действий над числами.	1				
11	Тождества.	1				
12	Тождественные преобразования выражений.	1				
13	Тождественные преобразования выражений.	1				
14	**Контрольная работа № 1**	1	1			
	Уравнения с одной	**8**				

	переменной.					
15	Уравнение и его корни.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
16	Линейное уравнение с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
17	Линейное уравнение с одной переменной.	1				
18	Линейное уравнение с одной переменной.	1				
19	Решение задач с помощью уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
20	Решение задач с помощью уравнений.	1				
21	Решение задач с помощью уравнений.	1				
22	**Контрольная работа№ 2**	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
	Функции и их графики	**6**				
23	Числовые промежутки.	1				
24	Что такое функция.	1				
25	Вычисление значений функции по формуле.	1				
26	Вычисление значений функции по формуле.	1				
27	График функции	1				
28	График функции	1				
	Линейная функция.	**6**				

29	Прямая пропорциональность и ее график.	1				
30	Прямая пропорциональность и ее график.	1				
31	Линейная функция и ее график.	1				
32	Линейная функция и ее график.	1				
33	Линейная функция и ее график.	1				
34	**Контрольная работа № 3.**	1	1			
	Степень и ее свойства	**6**				
35	Определение степени с натуральным показателем.	1				
36	Определение степени с натуральным показателем.	1				
37	Умножение и деление степеней.	1				
38	Умножение и деление степеней.	1				
39	Возведение в степень произведения и степени.	1				
40	Возведение в степень произведения и степени.	**1**				
	Одночлены.	**6**				
41	Одночлен и его стандартный вид.	1				
42	Умножение одночленов.	1				
43	Возведение одночлена в степень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
44	Функция y=x2 и ее график.	1				
45	Функция y=x3 и ее график.	1				

46	**Контрольная работа № 4**	1	1			
	Сумма и разность многочленов.	**4**				
47	Многочлен и его стандартный вид.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
48	Многочлен и его стандартный вид.	1				
49	Сложение и вычитание многочленов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
50	Сложение и вычитание многочленов.	**1**				
	Произведение одночлена и многочлена	**8**				
51	Умножение одночлена на многочлен	1				
52	Умножение одночлена на многочлен	1				
53	Умножение одночлена на многочлен	1				
54	Вынесение общего множителя за скобки.	1				
55	Вынесение общего множителя за скобки.	1				
56	Вынесение общего множителя за скобки.	1				
57	Вынесение общего множителя за скобки.	1				
58	**Контрольная работа № 5**	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
	Произведение многочленов.	**7**				
59	Умножение многочлена на	1				Библиотека ЦОК

	многочлен.					https://m.edsoo.ru/7f42154e
60	Умножение многочлена на многочлен.	1				
61	Умножение многочлена на многочлен.	1				
62	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
63	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1				
64	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1				
65	**Контрольная работа № 6**	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
	Квадрат суммы и квадрат разности.	**5**				
66	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
67	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1				
68	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1				
69	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
70	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	**1**				

	Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	**7**				
71	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
72	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1				
73	Разложение разности квадратов на множители.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
74	Разложение разности квадратов на множители.	1				
75	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
76	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1				
77	**Контрольная работа № 7.**	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
	Преобразование целых выражений.	**7**				
78	Преобразование целого выражения в многочлен.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
79	Преобразование целого выражения в многочлен.	1				
80	Преобразование целого выражения в многочлен.	1				
81	Применение различных способов для разложения на множители.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
82	Применение различных способов	1				

	для разложения на множители.					
83	Применение различных способов для разложения на множители.	1				
84	**Контрольная работа № 8**	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.	4				
85	Линейное уравнение с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
86	График линейного уравнения с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
87	Система линейных уравнений с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
88	Система линейных уравнений с двумя переменными.	**1**				
	Решение систем линейных уравнений.	**8**				
89	Способ подстановки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
90	Способ подстановки.	1				
91	Способ сложения.	1				
92	Способ сложения.	1				
93	Решение задач с помощью систем уравнений.	1				
94	Решение задач с помощью систем уравнений.	1				

95	Решение задач с помощью систем уравнений.	1				
96	**Контрольная работа № 9.**	1	1			
	Повторение курса алгебры 7 класса					
97	Повторение	1				
98	Повторение	1				
99	Повторение	1				
100	Повторение	1				
101	**Итоговая контрольная работа.**	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
102	Подведение итогов за год.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Рациональные дроби и их свойства	**4**				
1	Рациональные выражения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Рациональные выражения.	1				
3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1				
	Сумма и разность дробей.	**6**				
5	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1				
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
7	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1				
8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1				
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1				
10	**Контрольная работа № 1**	**1**	1			

	Произведение и частное дробей.	**9**				
11	Умножение дробей.	1				
12	Возведение дроби в степень.	1				
13	Деление дробей	1				
14	Деление дробей.	1				
15	Преобразование рациональных выражений.	1				
16	Преобразование рациональных выражений.	1				
17	Функция y=k/x и ее график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
18	Функция y=k/x и ее график.	1				
19	**Контрольная работа № 2**	**1**	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
	Арифметический квадратный корень.	**6**				
20	Действительные числа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
21	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
22	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1				
23	Уравнение $x^2 = a$.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be

24	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
25	Функция y=/ x и ее график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
	Свойства арифметического квадратного корня.	**5**				
26	Квадратный корень из произведения и дроби.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
27	Квадратный корень из произведения и дроби.	1				
28	Квадратный корень из степени.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
29	Квадратный корень из степени.	**1**				
30	**Контрольная работа № 3**	**1**	**1**			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
	Применение свойств арифметического квадратного корня.	**6**				
31	Вынесение множителя из-под знака корня.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
32	Внесение множителя под знак корня.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
33	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1				
34	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
35	Преобразование выражений,	**1**				

	содержащих квадратные корни.					
36	**Контрольная работа № 4.**	**1**	**1**			
	Квадратное уравнение и его корни.	**10**				
37	Неполные квадратные уравнения.	1				
38	Неполные квадратные уравнения.	1				
39	Формула корней квадратного уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
40	Формула корней квадратного уравнения.	1				
41	Формула корней квадратного уравнения.	1				
42	Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
43	Решение задач.	1				
44	Теорема Виета.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
45	Теорема Виета.	1				
46	**Контрольная работа № 5**	**1**	**1**			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
	Квадратный трёхчлен.	**3**				
47	Квадратный трёхчлен и его корни.	1				
48	Квадратный трёхчлен и его корни.	1				
49	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1				
	Дробные рациональные	**6**				

	уравнения.					
50	Решение дробных рациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
51	Решение дробных рациональных уравнений.	1				
52	Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
53	Решение задач.	1				
54	Решение задач.	1				
55	**Контрольная работа № 6**	**1**	**1**			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
	Уравнение с двумя переменными и их системы.	**10**				
56	Уравнение с двумя переменными и его график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
57	Уравнение с двумя переменными и его график.	1				
58	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
59	Графический способ решения систем уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
60	Алгебраический способ решения систем уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
61	Алгебраический способ решения систем уравнений.	1				
62	Решение задач.	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f431a20
63	Решение задач.	1				
64	Решение задач.	1				
65	**Контрольная работа № 7**	**1**	**1**			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
	Числовые неравенства и их свойства.	**5**				
66	Числовые неравенства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
67	Числовые неравенства.	1				
68	Свойства числовых неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
69	Свойства числовых неравенств.	1				
70	Сложение и умножение числовых неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
	Неравенства с одной переменной и их системы.	**9**				
71	Пересечение и объединение множеств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
72	Числовые промежутки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
73	Решение неравенств с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
74	Решение неравенств с одной переменной.	1				
75	Решение неравенств с одной переменной.	1				

76	Решение систем неравенств с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
77	Решение систем неравенств с одной переменной.	1				
78	Решение систем неравенств с одной переменной.	1				
79	**Контрольная работа № 8**	**1**	**1**			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
	Функция и её свойства.	**4**				
80	Функция. Область определения и множество значений функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
81	Функция. Область определения и множество значений функции.	1				
82	Свойства функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
83	Свойства функции.	1				
	Свойства некоторых видов функций.	**4**				
84	Свойства линейной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
85	Свойства функции y=к/x и y=/x	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
86	Свойства функции y=к/x и y=/x	1				
87	**Контрольная работа № 9**	**1**	**1**			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
	Степень с целым показателем и её свойства.	**5**				

88	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
89	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1				
90	Свойства степени с целым показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
91	Свойства степени с целым показателем.	1				
92	Свойства степени с целым показателем.	1				
	Стандартный вид числа.	**4**				
93	Понятие стандартного вида числа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
94	Решение задач с большими и малыми числами.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
95	Решение задач с большими и малыми числами.	1				
96	**Контрольная работа № 10**	**1**	**1**			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
97-101	Повторение курса алгебры 8 класса.	5				
102	**Итоговая контрольная работа.**	**1**	**1**			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	11	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение изученного в 7-8 классе	1				
2	Повторение изученного в 7-8 классе	1				
3	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби п.1	1				
4	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби п.1	1				
5	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой п.1	1				
6	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами п.2	1				
7	Приближённое значение величины, точность приближения п.3	1				
8-9	Округление чисел п.3	2				
10	Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. П.4	1				
11	Прикидка и оценка результатов	1				

	вычислений					
12	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				
13	***Контрольная работа по теме «Числа и вычисления»***	1	1			
14	Анализ контрольной работы. Функции и их свойства. Четность и нечетность функции п.7	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
15	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y = k/x, y = x^3, y = √x, y = |x| , и их свойства. П.8	1				
16	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y = k/x, y = x^3, y = √x, y = |x| , и их свойства. П.8	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
17	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y = k/x, y = x^3, y = √x, y = |x| , и их свойства. П.8	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
18	Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. П.9	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
19	Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. П.9	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
20	Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии	1				

	параболы. П.10					
21	Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. П.10	1				
22	Построение графика квадратичной функции П.11	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
23	Построение графика квадратичной функции П.11	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
24	Построение графика квадратичной функции П.11	1				
25	Повторение по теме «Функции и графики»	1				
26	**Контрольная работа по теме *«Функции и графики»***	1	1			
27	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1				
28	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. П.13	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4

29	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. П.13	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
30	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. П.13	1				
31	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители п.13	1				
32	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.	1				
33	Решение дробно-рациональных уравнений п.14	1				
34	Решение дробно-рациональных уравнений п.14	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
35	Решение дробно-рациональных уравнений п.14	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
36	Решение текстовых задач алгебраическим методом. П.15	1				
37	Решение текстовых задач алгебраическим методом. П.15	1				
38	Решение текстовых задач алгебраическим методом. П.15	1				
39	Повторение по теме "Уравнения с одной переменной"	1				

40	***Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"***	1	1			
41	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства и их свойства.	1				
42	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1				
43	Решение линейных неравенств с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
44	Решение систем линейных неравенств с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
45	Решение систем линейных неравенств с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
46	Квадратные неравенства. П.16	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
47	Квадратные неравенства. П.16	1				
48	Решение квадратных неравенств. Метод интервалов п.17	1				
49	Решение квадратных неравенств. Метод интервалов п.17	1				
50	Решение квадратных неравенств. Метод интервалов п.17	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
51	Повторение по теме "Неравенства"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
52	***Контрольная работа по теме "Неравенства"***	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
53	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и	1				

	его график. П.19					
54	Уравнение с двумя переменными и его график. П.19	1				
55	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными п.20	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
56	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными п.20	1				
57	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными п.20	1				
58	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
59	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
60	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
61	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
62	Решение текстовых задач алгебраическим способом п.22	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
63	Решение текстовых задач алгебраическим способом п.22	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac

64	Решение текстовых задач алгебраическим способом п.22	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
65	Повторение по теме "Системы уравнений"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
66	***Контрольная работа по теме "Системы уравнений"***	1	1			
67	Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными. Пэ23	1				
68	Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными. П.23	1				
69	Графическая интерпретация систем неравенств с двумя переменными. П.24	1				
70	Графическая интерпретация систем неравенств с двумя переменными. П.24	1				
71	Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой *n*-го члена. П.26	1				
72	Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой *n*-го члена. П.26	1				

73	Арифметическая прогрессия. Формула *n*-го члена арифметической прогрессии п.27	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
74	Арифметическая прогрессия. Формула *n*-го члена арифметической прогрессии п.27	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
75	Арифметическая прогрессия. Формула *n*-го члена арифметической прогрессии п.27	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
76	Формула суммы первых *n* членов арифметической прогрессии. П 28	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
77	Формула суммы первых *n* членов арифметической прогрессии. П.28	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
78	Формула суммы первых *n* членов арифметической прогрессии. П.28	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
79	Геометрическая прогрессия. Формула *n*-го члена геометрической прогрессии п.29	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
80	Геометрическая прогрессия. Формула *n*-го члена геометрической прогрессии п.29	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
81	Геометрическая прогрессия. Формула *n*-го члена геометрической прогрессии п.29	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
82	Формула суммы первых *n* членов геометрической прогрессии п.30	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
83	Формула суммы первых *n* членов геометрической прогрессии п.30	1				

84	Формула суммы первых *n* членов геометрической прогрессии п.30	1				
85	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				
86	Линейный и экспоненциальный рост	1				
87	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
88	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
89	Повторение по теме "Числовые последовательности"					
90	**Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"**	**1**	**1**			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1				
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1				
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1				
94	Повторение, обобщение и	1				Библиотека ЦОК

	систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом					https://m.edsoo.ru/7f443b12
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
101	**Итоговая контрольная работа.**	**1**	1			

102	Обобщение и систематизация знаний	1				
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: $y = k/x$ $y=k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \|x\|$, описывать свойства числовой функции по её графику

9 КЛАСС

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

2.6	Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов
2.7	Использовать неравенства при решении различных задач
3	Функции
3.1	Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: y=kx, y=kx+b, $y=k/x$, $y=ax^2+bx+c$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций
3.2	Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = \sqrt{x}$, $y = \|x\|$ и описывать свойства функций
3.3	Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам
3.4	Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии
4.1	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания
4.2	Выполнять вычисления с использованием формул *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов
4.3	Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости
4.4	Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе 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 $y = \sqrt{x}$, $y = \|x\|$
4.7	Графическое решение уравнений и систем уравнений

9 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные 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

Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. Математика. Алгебра: 7 й класс: базовый уровень Москва: Просвещение,2025.

Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. Математика. Алгебра: 8 й класс: базовый уровень Москва: Просвещение,2025.

Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. Математика. Алгебра: 9 й класс: базовый уровень Москва: Просвещение,2025.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. Математика. Алгебра: 7 - 9 й классы: базовый уровень Москва: Просвещение,2025.

Л.И.Звавич, Л.Я.Шляпочник Контрольные проверочные работы по алгебре 7-9 кл. Издательский дом «Дрофа» 2022

Л.И. Звавич,А.В.Кузнецова Дидактические материалы по алгебре 7 кл Москва «Просвещение» 2023г.

В.И.Жохов, Ю.Н.Макарычев Дидактические материалы по алгебре 8 кл. Москва «Просвещение» 2023г.

В.И.Жохов, Г.Д.Карташова Уроки алгебры 8кл. «Просвещение» 2022г.

А.Н.Рурукин Поурочные разработки по алгебре 7-8 классы. Москва « Вако» 2021г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516

Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c

Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08

Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca

Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0