9dd7a635-1648-485a-a66a-3a9f59649eab

Подписано цифровой подписью:
9dd7a635-1648-485a-a66a-3a9f59649eab
Дата: 2026.10.29 09:04:57 +03'00'

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Отдел образования и молодежной политики администрации Быковского муниципального района Волгоградской области

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«БЫКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №1 ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИИ АРЕФЬЕВА СЕРГЕЯ АНАТОЛЬЕВИЧА»
БЫКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТРЕНА
Педсовет №2
от 06.10.2026г.

УТВЕРЖДЕНА
Директор школы
_____
Е.Н. Слепухина
Приказ от 06.10.2026 №169/1– о/д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 11129002)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Быково 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

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

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

Прямоугольная система координат, оси *Ox* и *Oy*. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции y = |x|. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения**Алгебраические выражения**

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства**Уравнения и неравенства**

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции**Функции**

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

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

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x2$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y=|x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции**Функции**

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

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

Числовые последовательности**Числовые последовательности и прогрессии**

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x2$, $y = x3$,$y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax2 + bx + c$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

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

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/

10	Повторение и обобщение	6	2		Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
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				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
2	Арифметические действия с рациональными числами	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
3	Арифметические действия с рациональными числами	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
4	Арифметические действия с рациональными числами	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
5	Арифметические действия с рациональными числами	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
6	Арифметические действия с рациональными числами	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				Библиотека ЦОК

						https://www.yaklass.ru/
10	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
11	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
12	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
13	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
14	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК

						https://www.yaklass.ru/
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
26	Буквенные выражения	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
27	Формулы	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
28	Формулы	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
29	Переменные. Допустимые значения переменных	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
30	Преобразование буквенных	1				Библиотека ЦОК

	выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых					https://www.yaklass.ru/
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
34	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
35	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
36	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
37	Многочлены	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
38	Многочлены	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК

						https://www.yaklass.ru/
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
43	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
44	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
45	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
46	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
47	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
48	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
49	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
50	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
51	Разложение многочленов на	1				Библиотека ЦОК

	множители					https://www.yaklass.ru/
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
57	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
58	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
59	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
60	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК

						https://www.yaklass.ru/
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
67	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
68	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
69	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
70	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
71	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
72	Контрольная работа по теме	1	1			Библиотека ЦОК

	"Линейные уравнения"					https://www.yaklass.ru/
73	Координата точки на прямой	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
74	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
75	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
80	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
81	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
82	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
83	Чтение графиков реальных	1				Библиотека ЦОК

	зависимостей					https://www.yaklass.ru/
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
85	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
86	График функции	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
87	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
88	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
89	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
90	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
91	Построение графика линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
92	Построение графика линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
93	График функции y =|x|	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
94	График функции y =|x|	1				Библиотека ЦОК

						https://www.yaklass.ru/
95	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции" / Всероссийская проверочная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
96	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
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				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
2	Понятие об иррациональном числе	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
5	Действительные числа	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
6	Сравнение действительных чисел	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
7	Сравнение действительных чисел	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
8	Арифметический квадратный корень	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/

10	Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
11	Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
16	Степень с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
18	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК

						https://www.yaklass.ru/
19	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
20	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2950Y2QME
21	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4SFFT1US4
22	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/MJMHAI34E
23	Квадратный трёхчлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/WIOBFQW90
24	Квадратный трёхчлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/PM9Q3ZUAL
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0R3MUMSW1
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/S0BG3CP5E
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/O36XRGIQ5
28	Алгебраическая дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0BCM3MZ4J
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/A2ALJCKN5
30	Допустимые значения переменных, входящих в	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/YMIS4PJ3A

	алгебраические выражения					
31	Основное свойство алгебраической дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/XNOZ18EQC
32	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/JSL2OLYZ8
33	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/P5CIFH6V2
34	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3RF22K1BA
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/T2YC5BOUR
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/Y4RT87TS5
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/NQK42IH3C
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/QI91ZWRG1
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/LPFWMK7TJ
41	Преобразование выражений,	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/VE1H89120

	содержащих алгебраические дроби					
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4B6QF1CK3
43	Квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/W3XOE8WYD
44	Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/A1N38VEFM
45	Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/GBI9Y63AN
46	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/P20QUYN33
47	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9M2AEEGA7
48	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК
49	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК
50	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/J266VKENC
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/Z52VU6686
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/R1GO0VKTG
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/U1FNJAZF8
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/D0ANX92R9
55	Решение текстовых задач с	1				Библиотека ЦОК Библиотека

	помощью квадратных уравнений					ЦОК https://m.edsoo.ru/N1TRKZ3ZZ
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/GPSZ6OP01
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/YCK7879MO
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1D6P24TGY
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/G8VSI61KI
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/JJGV8LWVD
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/

64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
71	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
72	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/

73	Неравенство с одной переменной	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/

83	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
84	Область определения и множество значений функции	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
85	Способы задания функций	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
86	График функции	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
87	Свойства функции, их отображение на графике	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
88	Чтение и построение графиков функций	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
91	Гипербола	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
92	Гипербола	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
93	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК

						https://www.yaklass.ru/
94	Функции y =x², y = x³, y = ∛x, y = |x|; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
95	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний / Всероссийская проверочная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
96	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
102	Повторение основных понятий	1				Библиотека ЦОК

	и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний					https://www.yaklass.ru/
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				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
6	Округление чисел	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
7	Округление чисел	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				Библиотека ЦОК

						https://www.yaklass.ru/
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
14	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
15	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
18	Решение дробно-рациональных	1				Библиотека ЦОК

	уравнений					https://www.yaklass.ru/
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/

29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
38	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/

39	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
46	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
47	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
48	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
49	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/

50	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
60	Парабола, координаты вершины	1				Библиотека ЦОК

	параболы, ось симметрии параболы					https://www.yaklass.ru/
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
63	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, y=vx, y=|x|	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
64	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, y=vx, y=|x|	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
65	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, y=vx, y=|x|	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
66	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, y=vx, y=|x|	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
67	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, y=vx, y=|x|	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
68	Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, y=vx, y=|x|	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
70	Понятие числовой последовательности	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/

71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/

79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
81	Линейный и экспоненциальный рост	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
82	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
83	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1			Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/

87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
94	Повторение, обобщение и	1				Библиотека ЦОК

	систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения					https://www.yaklass.ru/
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
101	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК

						https://www.yaklass.ru/
102	Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://www.yaklass.ru/
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 $y = \sqrt{x}$, $y = \|x\|$
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

Математика. Алгебра 7 класс: базовый уровень/ Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. . Нешков [и др.], под редакцией С. А. Теляковского - Москва: Просвещение, 2022 –
256 с..
Математика. Алгебра 8 класс: базовый уровень/ Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. . Нешков [и др.], под редакцией С. А. Теляковского - Москва: Просвещение, 2022 –
287 с..
Математика. Алгебра 9 класс: базовый уровень/ Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. . Нешков [и др.], под редакцией С. А. Теляковского - Москва: Просвещение, 2022 –
287 с..

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ
Математика. Алгебра : 7—9-е классы : базовый уровень : методическое пособие к предметной линии учебников по алгебре Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др./ — 2е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — 54 с.
ISBN 978-5-09-108879-3.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

В соответствии с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.08.2026 № 591 "Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования":

Общество с ограниченной ответственностью "ЯКласс"

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Государственный университет просвещения"

Общество с ограниченной ответственностью "Скаенг"

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования города Москвы "Московский городской педагогический университет"