

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Управление образования Администрации муниципального образования
«Муниципальный округ Игринский район Удмуртской Республики»
МБОУ Игринская СОШ № 4

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Климентьева В.С.

Протокол №1
от «29» августа 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Корепанова Н.С.

«29» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Бобок О.В.

Приказ № 239
от «30» августа 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4801736, ID 4857269, ID 707718, ID 4794856, ID 1873604,
ID 4882581)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Составитель:

Корепанова Наталья Вениаминовна,
Климентьева Валентина Сергеевна,
Корепанова Ольга Аркадьевна,
Наговицына Нина Петровна,
Тумашова Зинаида Витальевна,
Головина Наталья Петровна,
учителя математики, первой
квалификационной категории

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» на уровне основного общего образования составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

Федерального закона от 24.09.2022 № 371-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" и статью 1 Федерального закона "Об обязательных требованиях в Российской Федерации";

- Порядка разработки и утверждения федеральных основных общеобразовательных программ, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2022 г. №874 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 ноября 2022 г., регистрационный № 70809);

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения от 22.03.2021 № 115;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 “Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования” (Зарегистрирован 12.07.2023) (далее – ФООП ООО);

- Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования, утвержденных приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 (далее – ФГОС ООО);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 4 октября 2023 г. № 738 "Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования"

Рабочая программа по математике для обучающихся 7-9 классов разработана на основе

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности

невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

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

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

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а

также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с

рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

б) 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:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, 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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

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

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числа и вычисления. Действительные числа	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Инструктаж по ОТ: правилам поведения на уроках алгебры. Повторение. Рациональные числа и действия над ними.	1				
2	Повторение. Отношения и пропорции. Решение задач.	1				
3	Числовые выражения.	1				
4	Числовые выражения.	1				
5	Выражения с переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
6	Выражения с переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
7	Сравнение значений выражений.	1				
8	Сравнение значений выражений.	1				
9	Свойства действий над числами.	1				
10	Свойства действий над числами.	1				

11	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
12	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1				
13	Контрольная работа № 1 по теме «Выражения. Преобразование выражений»	1	1			
14	Уравнение и его корни.	1				
15	Линейное уравнение с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
16	Линейное уравнение с одной переменной.	1				
17	Решение задач с помощью уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
18	Решение задач с помощью уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
19	Решение задач с помощью уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
20	Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения с одной переменной»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
21	Что такое функция.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
22	Вычисление значений функции по формуле.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
23	Вычисление значений функции по формуле.	1				

24	График функции.	1				
25	График функции.	1				
26	Прямая пропорциональность и её график.	1				
27	Прямая пропорциональность и её график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
28	Линейная функция и её график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
29	Линейная функция и её график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
30	Линейная функция и её график.	1				
31	Контрольная работа № 3 по теме «Функции»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
32	Определение степени с натуральным показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
33	Умножение и деление степеней.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
34	Умножение и деление степеней.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
35	Возведение в степень произведения и степени.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
36	Возведение в степень произведения и степени.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
37	Одночлен и его стандартный вид.	1				
38	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1				
39	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1				

40	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1				
41	Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.	1				
42	Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.	1				
43	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»	1	1			
44	Многочлен и его стандартный вид.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
45	Сложение и вычитание многочленов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
46	Сложение и вычитание многочленов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
47	Умножение одночлена на многочлен.	1				
48	Умножение одночлена на многочлен.	1				
49	Умножение одночлена на многочлен.	1				
50	Вынесение общего множителя за скобки.	1				
51	Вынесение общего множителя за скобки.	1				
52	Вынесение общего множителя за скобки.	1				

53	Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена»	1	1			
54	Умножение многочлена на многочлен.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
55	Умножение многочлена на многочлен.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
56	Умножение многочлена на многочлен.	1				
57	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
58	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
59	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
60	Контрольная работа № 6 по теме «Многочлены»	1	1			
61	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
62	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a

63	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
64	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
65	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
66	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1				
67	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1				
68	Разложение разности квадратов на множители.	1				
69	Разложение разности квадратов на множители.	1				
70	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1				
71	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1				
72	Контрольная работа № 7 по теме «Квадрат суммы и разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов».	1	1			
73	Преобразование целого выражения в многочлен.	1				

74	Применение различных способов для разложения на множители.	1				
75	Применение различных способов для разложения на множители.	1				
76	Применение различных способов для разложения на множители.	1				
77	Применение преобразований целых выражений.	1				
78	Применение преобразований целых выражений.	1				
79	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений».	1	1			
80	Линейное уравнение с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
81	График линейного уравнения с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
82	График линейного уравнения с двумя переменными.	1				
83	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
84	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1				
85	Способ подстановки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
86	Способ подстановки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a

87	Способ подстановки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
88	Способ сложения.	1				
89	Способ сложения.	1				
90	Способ сложения.	1				
91	Решение задач с помощью систем уравнений.	1				
92	Решение задач с помощью систем уравнений.	1				
93	Решение задач с помощью систем уравнений.	1				
94	Решение задач с помощью систем уравнений.	1				
95	Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
96	Всероссийская проверочная работа	1	1			
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a

100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	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		
1	Инструктаж по ОТ: правила поведения на уроках алгебры. Повторение. Арифметические действия с числами. Преобразование целых выражений.	1				
2	Повторение. Функции. Степень с натуральным показателем.	1				
3	Рациональные выражения.	1				
4	Рациональные выражения.	1				
5	Рациональные выражения.	1				
6	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
7	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1				
8	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1				

10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1				
15	Контрольная работа №1 «Рациональные дроби и их свойства. Сумма и разность дробей»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
16	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
17	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
18	Деление дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
19	Деление дробей.	1				
20	Преобразование рациональных выражений.	1				

21	Преобразование рациональных выражений.	1				
22	Преобразование рациональных выражений.	1				
23	Преобразование рациональных выражений.	1				
24	Функция $y = k/x$ и её график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
25	Функция $y = k/x$ и её график.	1				
26	Контрольная работа №2 «Произведение и частное дробей».	1	1			
27	Рациональные числа.	1				
28	Иррациональные числа.	1				
29	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1				
30	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1				
31	Уравнение $x^2 = a$.	1				
32	Уравнение $x^2 = a$.	1				
33	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	1				

34	Функция квадратного корня и её график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
35	Функция квадратного корня и её график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
36	Квадратный корень из произведения и дроби.	1				
37	Квадратный корень из произведения и дроби.	1				
38	Квадратный корень из степени.	1				
39	Квадратный корень из степени.	1				
40	Квадратный корень из произведения, дроби и степени.	1				
41	Контрольная работа №3 по теме «Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня».	1	1			
42	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1				
43	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1				
44	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1				
45	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1				

46	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1				
47	Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня».	1	1			
48	Неполные квадратные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
49	Неполные квадратные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
50	Формула корней квадратного уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
51	Формула корней квадратного уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
52	Формула корней квадратного уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Формула корней квадратного уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
54	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
55	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
56	Теорема Виета.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
57	Теорема Виета.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076

58	Контрольная работа №5 по теме «Квадратное уравнение и его корни».	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
59	Решение дробных рациональных уравнений.	1				
60	Решение дробных рациональных уравнений.	1				
61	Решение дробных рациональных уравнений.	1				
62	Решение дробных рациональных уравнений.	1				
63	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1				
64	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1				
65	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1				
66	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1				
67	Контрольная работа №6 « Дробные рациональные уравнения».	1	1			
68	Числовые неравенства.	1				
69	Свойства числовых неравенств.	1				

70	Свойства числовых неравенств.	1				
71	Свойства числовых неравенств.	1				
72	Сложение и умножение числовых неравенств.	1				
73	Сложение и умножение числовых неравенств.	1				
74	Сложение и умножение числовых неравенств.	1				
75	Погрешность и точность приближения.	1				
76	Погрешность и точность приближения.	1				
77	Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства».	1	1			
78	Пересечение и объединение множеств.	1				
79	Числовые промежутки.	1				
80	Числовые промежутки.	1				
81	Решение неравенств с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Решение неравенств с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
83	Решение неравенств с одной переменной.	1				

84	Решение неравенств с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
85	Решение систем неравенств с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
86	Решение систем неравенств с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
87	Решение систем неравенств с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
88	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы».	1	1			
89	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1				
90	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1				
91	Свойства степени с целым показателем.	1				
92	Свойства степени с целым показателем.	1				
93	Свойства степени с целым показателем.	1				
94	Стандартный вид числа.	1				
95	Стандартный вид числа.	1				

96	Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и её свойства».	1	1			
97	Всероссийская проверочная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		

1	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
2	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
3	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
4	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
5	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
6	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
7	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
8	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
9	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				
10	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
11	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				

12	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
13	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
14	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
15	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
16	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
17	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
18	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				
19	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
20	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
21	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
22	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0

23	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				
24	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				
25	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
26	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
27	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				
28	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				
29	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				
30	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1			
31	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
32	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
33	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
34	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				

35	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
36	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
37	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
38	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
39	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				
40	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				
41	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				
42	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
43	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
44	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1			

45	Числовые неравенства и их свойства	1				
46	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
47	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
48	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
49	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
50	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
51	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
52	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
53	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
54	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
55	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
56	Квадратные неравенства и их решение	1				
57	Квадратные неравенства и их решение	1				

58	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
59	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				
60	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1			
61	Понятие числовой последовательности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
62	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
63	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
64	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
65	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
66	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
67	Формулы n-го члена арифметической и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6

	геометрической прогрессий, суммы первых n членов					
68	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
69	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
70	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				
71	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				
72	Линейный и экспоненциальный рост	1				
73	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
74	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
75	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8

76	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1				
77	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1				
78	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				
79	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1				
80	Приближённое значение величины, точность приближения	1				
81	Округление чисел	1				
82	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				
83	Округление чисел	1				
84	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1				

86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1				
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1				
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2

	Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения					
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1				

	Графическое решение уравнений и их систем					
101	Итоговая контрольная работа	1	1			
102	Обобщение и систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещени»

Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Дидактические материалы по алгебре 7 класс Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова.

Дидактические материалы по алгебре 8 класс В.И.Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк.

Дидактические материалы по алгебре 9 класс Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк,

Л.Б.Крайнева.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://www.yaklass.ru/>

<https://uchi.ru/>

<https://resh.edu.ru/>, <https://edu.skysmart.ru/> <https://nsportal.ru/>, <https://infourok.ru/>,

<https://multiurok.ru/>, <https://edsoo.ru/>.

<https://skysmart.ru/>

КОНТРОЛЬНО ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

7 КЛАСС

Вариант 1**ИК—1**

- 1. Упростите выражение $(a + 6)^2 - 2a(3 - 2a)$.
- 2. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 5x - 2y = 11, \\ 4x - y = 4. \end{cases}$$

- 3. а) Постройте график функции $y = 2x - 2$.
- б) Определите, проходит ли график функции через точку $A(-10; -20)$.

4. Разложите на множители:

- а) $2a^4b^3 - 2a^3b^4 + 6a^2b^2$; б) $x^2 - 3x - 3y - y^2$.

5. Из пункта A вниз по реке отправился плот. Через 1 ч навстречу ему из пункта B , находящегося в 30 км от A , вышла моторная лодка, которая встретила с плотом через 2 ч после своего выхода. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч.

Вариант 2**ИК—1**

- 1. Упростите выражение $(x - 2)^2 - (x - 1)(x + 2)$.
- 2. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 3x + 5y = 12, \\ x - 2y = -7. \end{cases}$$

- 3. а) Постройте график функции $y = -2x + 2$.
- б) Определите, проходит ли график функции через точку $A(10; -18)$.

4. Разложите на множители:

- а) $3x^3y^3 + 3x^2y^4 - 6xy^2$; б) $2a + a^2 - b^2 - 2b$.

5. Из поселка на станцию, расстояние между которыми 32 км, выехал велосипедист. Через 0,5 ч навстречу ему со станции выехал мотоциклист и встретил велосипедиста через 0,5 ч после своего выезда. Известно, что скорость мотоциклиста на 28 км/ч больше скорости велосипедиста. Найдите скорость каждого из них.

Вариант 1

К—10(итоговая)

- 1. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 3(x-1) - 2(1+x) < 1, \\ 3x - 4 > 0. \end{cases}$$

- 2. Упростите выражение

$$(\sqrt{6} + \sqrt{3})\sqrt{12} - 2\sqrt{6} \cdot \sqrt{3}.$$

- 3. Упростите выражение

$$\left(\frac{6}{y^2-9} + \frac{1}{3-y}\right) \cdot \frac{y^2+6y+9}{5}.$$

4. Два автомобиля выезжают одновременно из одного города в другой, находящийся на расстоянии 560 км. Скорость первого на 10 км/ч больше скорости второго, и поэтому первый автомобиль приезжает на место на 1 ч раньше второго. Определите скорость каждого автомобиля.

5. При каких значениях x функция $y = -\frac{x-8}{4} + 1$ принимает положительные значения?

Вариант 2

К—10(итоговая)

- 1. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 5(2x-1) - 3(3x+6) < 2, \\ 2x - 17 > 0. \end{cases}$$

- 2. Упростите выражение

$$(\sqrt{10} + \sqrt{5})\sqrt{20} - 5\sqrt{8}.$$

- 3. Упростите выражение

$$\left(\frac{2}{x^2-4} + \frac{1}{2x-x^2}\right) : \frac{1}{x^2+4x+4}.$$

4. Пассажирский поезд был задержан в пути на 16 мин и нагнал опоздание на перегоне в 80 км, идя со скоростью, на 10 км/ч большей, чем полагалась по расписанию. Какова была скорость поезда по расписанию?

5. При каких значениях x функция $y = \frac{6-x}{5} - 2$ принимает отрицательные значения?

