

ПРИЛОЖЕНИЕ
**К АДАптиРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЕ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

(ID 2264987)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету **АЛГЕБРА** (*БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ*)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

АООП ООО для обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7.1) представляет собой образовательную программу, адаптированную для обучения, воспитания и социализации обучающихся с задержкой психического развития с учетом их особых образовательных потребностей, в том числе обеспечивающая коррекцию нарушений развития, освоивших основные, в том числе адаптированные, общеобразовательные программы начального общего образования.

АООП ООО обучающихся с ЗПР является основным нормативным документом МБОУ «СОШ № 41», развивающим и конкретизирующим положения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Адаптированная основная общеобразовательная программа ООО для обучающихся с ЗПР разработана на основе нормативно – правовой документации:

Федеральные законы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.11.1995 N 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 N 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Федеральная адаптированная образовательная программа основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, приказ Министерства просвещения РФ от 24.11.2022 № 1025.

Постановления:

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3885-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Приказы Минобрнауки России/ Минпросвещения России:

- Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 N 115 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

- Приказ Министерства просвещения РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 31.05.2021г. № 287.
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья», от 24 ноября 2022 г. № 1025.

Распоряжения:

- Распоряжение Минпросвещения России от 09.09.2019г. № Р-93 «Об утверждении примерного Положения о психолого-педагогическом консилиуме образовательной организации»;
- Распоряжение Минпросвещения России от 06.08.2020г. № Р-75 «Об утверждении примерного Положения об оказании логопедической помощи в организациях, осуществляющих образовательную деятельность».

Письма:

- Письмо Минпросвещения России от 20.02.2019г. ТС-551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;
 - Письмо Министерства просвещения Российской Федерации № ВБ-1589/07 «Об оказании логопедической помощи» от 10.08.2020 г.;
 - Методические рекомендации образовательным организациям по оптимизации системы оценивания и улучшению организации психолого-педагогической помощи обучающимся с нарушениями чтения и письма, сост. Т.В.Ахутина, О.А.Величенкова, А.Н.Корнев, Москва, 2019г.

Нормативные акты регионального уровня:

- Устав образовательной организации МБОУ «СОШ №41» г. Набережные Челны.

АООП ООО для обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7.1) представляет собой образовательную программу, адаптированную для обучения, воспитания и социализации обучающихся с задержкой психического развития с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, особых образовательных потребностей, обеспечивающую коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию.

Целями реализации ФАОП ООО для обучающихся с ЗПР являются:

- организация учебного процесса для обучающихся с ЗПР с учетом целей, содержания и планируемых результатов основного общего образования, отраженных в ФГОС ООО;
- создание условий для становления и формирования личности обучающегося;

- организация деятельности педагогических работников образовательной организации по созданию индивидуальных программ и учебных планов для обучающихся с ЗПР.

Достижение поставленных целей реализации ФАОП ООО для обучающихся с ЗПР предусматривает решение следующих основных задач:

- формирование у обучающихся нравственных убеждений, эстетического вкуса и здорового образа жизни, высокой культуры межличностного и межэтнического общения, овладение основами наук, государственным языком Российской Федерации, навыками умственного и физического труда, развитие склонностей, интересов, способностей к социальному самоопределению;
- обеспечение планируемых результатов по освоению обучающимися целевых установок, приобретению знаний, умений, навыков, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- обеспечение преемственности начального общего, основного общего и среднего общего образования;
- достижение планируемых результатов освоения ФАОП ООО обучающимися с ЗПР;
- обеспечение доступности получения качественного основного общего образования;
- установление требований к воспитанию обучающихся с ЗПР как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного и социализирующего потенциала образовательной организации, инклюзивного подхода в образовании, обеспечению индивидуализированного психологопедагогического сопровождения каждого обучающегося с ЗПР на уровне основного общего образования;
- выявление и развитие способностей обучающихся с ЗПР, их интересов посредством включения их в деятельность клубов, секций, студий и кружков, включения в общественно полезную деятельность, в том числе с использованием возможностей образовательных организаций дополнительного образования;
- организация творческих конкурсов, проектной и учебно-исследовательской деятельности; участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников в проектировании и развитии социальной среды образовательной организации;
- включение обучающихся в процессы познания и преобразования социальной среды (населенного пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия;

- организация социального и учебно-исследовательского проектирования, профессиональной ориентации обучающихся при поддержке педагогических работников, психологов, социальных педагогов, сотрудничество с базовыми предприятиями, организациями профессионального образования, центрами профессиональной работы;
- создание условий для сохранения и укрепления физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

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. Разложениемночленов 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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. 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 **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

7 класс

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;
- составлять и решать линейное уравнение по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Координаты и графики. Функции:

- изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам;
- 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.

8

класс

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;
- сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами, округлять действительные числа.

Алгебраические выражения:

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства:

- 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;
- применять графические методы при решении систем линейных уравнений;
- составлять и решать систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним;
- 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 пр.);
- переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по ее графику;
 - строить графики элементарных функций $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$;
- описывать свойства указанных функций по графику.

9

класс

Числа и вычисления:

- использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа;
- находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений;
- выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства:

- решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения;
- решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения;
- проводить простейшие исследования уравнений (устанавливать, имеет ли уравнение корни, если имеет, то сколько, и пр.);
- применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы

неравенств;

- решать линейные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов;
- решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов;
- использовать неравенства при решении различных задач.

Алгебраические выражения:

- применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем;

Координаты и графики. Функции:

- изображать на координатной прямой лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке;
- 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 $y = \frac{k}{x}$, $y = x^2$, $y =$

x^3 , $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$; описывать свойства числовой функции по её графику;

- распознавать функции изученных видов;
- показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков

функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$,

$y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.

**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	Числа и вычисления. Действительные числа	9			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	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		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.	Понятие рационального числа	1				
2.	Арифметические действия с рациональными числами	1				
3.	Арифметические действия с рациональными числами	1				
4.	Арифметические действия с рациональными числами	1				
5.	Арифметические действия с рациональными числами	1				
6.	Арифметические действия с рациональными числами	1				
7.	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				
8.	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				
9.	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				
10.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
11.	Решение основных задач на дроби,	1				

	проценты из реальной практики					
12.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
13.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
14.	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				
15.	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				
16.	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
17.	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
18.	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
19.	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
20.	Контрольная работа №1 по теме "Рациональные числа"	1	1			
21.	Работа над ошибками. Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1				
22.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				
23.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482

	уравнений					
24.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				
25.	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
26.	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
27.	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
28.	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
29.	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
30.	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
31.	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
32.	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
33.	Степень с натуральным показателем	1				
34.	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35.	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36.	Свойства степени с натуральным	1				Библиотека ЦОК

	показателем					https://m.edsoo.ru/7f4218be
37.	Буквенные выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
38.	Переменные. Допустимые значения переменных	1				
39.	Многочлены	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
40.	Многочлены	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
41.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
42.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
43.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				
44.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				
45.	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
46.	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
47.	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
48.	Сложение, вычитание, умножение	1				Библиотека ЦОК

	многочленов				https://m.edsoo.ru/7f423182
49.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
50.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
51.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
52.	Формулы сокращённого умножения. Разность квадратов двух выражений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
53.	Формулы	1			
54.	Формулы	1			
55.	Формулы сокращённого умножения. Применение формулы разности квадратов двух выражений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
56.	Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
57.	Формулы сокращённого умножения. Применение формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
58.	Формулы сокращённого умножения. Сумма и разность кубов двух выражений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
59.	Разложение многочленов на	1			

	множители. Различные способы разложения многочленов на множители.					
60.	Контрольная работа №2 по теме "Алгебраические выражения"	1	1			
61.	Координата точки на прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
62.	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
63.	Числовые промежутки	1				
64.	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				
65.	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				
66.	Прямоугольная система координат на плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
67.	Прямоугольная система координат на плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
68.	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
69.	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
70.	Примеры графиков, заданных формулами	1				
71.	Примеры графиков, заданных формулами	1				
72.	Чтение графиков реальных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24

	зависимостей					
73.	Чтение графиков реальных зависимостей	1				
74.	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
75.	График функции	1				
76.	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
77.	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
78.	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
79.	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
80.	Построение графика линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
81.	Построение графика линейной функции	1				
82.	График функции $y= x $	1				
83.	График функции $y= x $	1				
84.	Контрольная работа №3 по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
85.	Работа над ошибками. Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
86.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a

87.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
88.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
89.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
90.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
91.	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
92.	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
93.	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
94.	Решение систем уравнений	1				
95.	Решение систем уравнений	1				
96.	Контрольная работа №4 по теме "Линейные уравнения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
97.	Работа над ошибками. Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100.	Повторение основных понятий и	1				Библиотека ЦОК

	методов курса 7 класса, обобщение знаний					https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101.	Итоговая контрольная работа	1				
102.	Работа над ошибками. Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	4	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Алгебраическая дробь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
2.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				
3.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				
4.	Основное свойство алгебраической дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
5.	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
6.	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
7.	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
8.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
9.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
10.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2

11.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
12.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
13.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
14.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
15.	Контрольная работа №1 по теме "Алгебраическая дробь"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
16.	Работа над ошибками. Степень с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17.	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18.	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19.	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20.	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21.	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22.	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6

23.	Квадратный корень из числа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
24.	Понятие об иррациональном числе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
25.	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				
26.	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				
27.	Действительные числа	1				
28.	Сравнение действительных чисел	1				
29.	Сравнение действительных чисел	1				
30.	Арифметический квадратный корень	1				
31.	Уравнение вида $x^2 = a$	1				
32.	Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
33.	Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
34.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
35.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
36.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be

37.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
38.	Квадратный трёхчлен	1				
39.	Квадратный трёхчлен	1				
40.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
41.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
42.	Контрольная работа № 2 по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
43.	Работа над ошибками. Квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44.	Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45.	Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46.	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47.	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48.	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49.	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50.	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076

51.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53.	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54.	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57.	Контрольная работа №3 по теме "Квадратные уравнения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58.	Работа над ошибками. Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				
59.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				
60.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				
61.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				

62.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
63.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
64.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				
65.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				
66.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
69.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
70.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
71.	Числовые неравенства и их свойства	1				
72.	Числовые неравенства и их свойства	1				

73.	Неравенство с одной переменной	1				
74.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				
77.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
80.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82.	Контрольная работа №4 по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1			
83.	Работа над ошибками. Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84.	Область определения и множество значений функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85.	Способы задания функций	1				
86.	График функции	1				

87.	Свойства функции, их отображение на графике	1				
88.	Чтение и построение графиков функций	1				
89.	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1				
90.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91.	Гипербола	1				
92.	Гипербола	1				
93.	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94.	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	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	1				Библиотека ЦОК

	методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний					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.	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102.	Работа над ошибками. 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	5	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				
2.	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1				
3.	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				
4.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1				
5.	Приближённое значение величины, точность приближения	1				
6.	Округление чисел	1				
7.	Округление чисел	1				
8.	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				
9.	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				
10.	Линейное уравнение. Решение	1				Библиотек ЦОК

	уравнений, сводящихся к линейным					https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11.	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				
12.	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13.	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14.	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15.	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				
17.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				
18.	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19.	Решение дробно-рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				
21.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				
22.	Решение текстовых задач	1				

	алгебраическим методом					
23.	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1			
24.	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25.	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
27.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
28.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
29.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				
30.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				
33.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				

34.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				
35.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
36.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
37.	Контрольная работа №1 по теме "Системы уравнений"	1	1			
38.	Работа над ошибками. Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
39.	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
40.	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
41.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
42.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
43.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
44.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
45.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
46.	Парабола, координаты вершины	1				

	параболы, ось симметрии параболы					
47.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
48.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
49.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
50.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
51.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
52.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1				
53.	Контрольная работа №2 по теме "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
54.	Работа над ошибками. Числовые неравенства и их свойства.	1				
55.	Числовые неравенства и их свойства. Применение свойств числовых неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
56.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
57.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
58.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Решение неравенств, сводящихся к	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08

	линейным.					
59.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
60.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. Изображение решения на числовой прямой.	1				
61.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. Применение свойств линейных неравенств.	1				
62.	Квадратные неравенства и их решение. Запись решения квадратного неравенства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
63.	Квадратные неравенства и их решение. Алгоритм решения квадратных неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
64.	Квадратные неравенства и их решение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
65.	Квадратные неравенства и их решение. Использование свойств и графика квадратичной функции.	1				
66.	Квадратные неравенства и их решение. Решение дробно-рациональных неравенств.	1				
67.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098

68.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				
69.	Контрольная работа №3 по теме "Неравенства"	1	1			
70.	Работа над ошибками. Понятие числовой последовательности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71.	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78.	Формулы n-го члена арифметической и геометрической	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0

	прогрессий, суммы первых n членов					
79.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				
80.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				
81.	Линейный и экспоненциальный рост	1				
82.	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83.	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84.	Контрольная работа №4 по теме "Числовые последовательности"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85.	Работа над ошибками. 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. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
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. Графическое решение уравнений и их систем	1				
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

Алгебра : 7 класс: базовый уровень: учебник / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и другие
-Москва: Просвещение, 2023 г.

Алгебра : 8 класс: учебник / Мерзляк А.Г.,Полонский В.Б.,Якир М.С./Под ред.
Подольского В.Е.//Алгебра-Москва: Вентана-Граф, 2019 г.

Алгебра : 9 класс: учебник / Мерзляк А.Г.,Полонский В.Б.,Якир М.С./Под ред.
Подольского В.Е.//Алгебра-Москва: Вентана-Граф, 2019 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра : 7 класс: базовый уровень: учебник / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и другие
-Москва: Просвещение, 2023 г.

Алгебра : 8 класс: учебник / Мерзляк А.Г.,Полонский В.Б.,Якир М.С./Под ред.
Подольского В.Е.//Алгебра-Москва: Вентана-Граф, 2019 г.

Алгебра : 9 класс: учебник / Мерзляк А.Г.,Полонский В.Б.,Якир М.С./Под ред.
Подольского В.Е.//Алгебра-Москва: Вентана-Граф, 2019 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>

РЭШ <https://resh.edu.ru/>