



РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО учителей  
информационно-  
технологического цикла

 /А.А. Бикалиева/  
Протокол №1 от «30» 08 2023 г.


СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР МОУ «СОШ им. Ю.А.  
Гагарина»

 /И.В. Простак/

УТВЕРЖЕНО

Директор МОУ «СОШ им.  
Ю.А. Гагарина»

  
Приказ № 262 от  
«31» 08 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

МОУ «СОШ им. Ю.А. Гагарина»

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по алгебре на уровне основного общего образования подготовлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- приказа Минпросвещения России от 16.11.2022 № 993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (далее – ФОП ООО);
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- устава МОУ «СОШ им. Ю.А. Гагарина»;

- положения о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МОУ «СОШ им. Ю.А. Гагарина».

Преподавание ведется по учебнику УМК Ю.Н. Макарычев 7-9 кл. (Издательство: М.: Просвещение).

УМК входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях.

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.

Приоритетными целями обучения учебного курса «Алгебра» в 7–9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

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».

**Воспитательный потенциал учебного курса «Алгебра»** реализуется через развитие социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на представителей ученых, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков. Методы и приемы: организация работы с получаемой на уроке социально - значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения, выработки своего отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей. Методы и приемы: демонстрация детям примера ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через

подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе);

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.
- применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.
- выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий и задач, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. Методы и приемы: реализация индивидуальных и групповых исследовательских проектов.
- установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально

значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. Методы и приемы: наставничество.

Место учебного курса в учебном плане:

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;

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

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

**7) экологическое воспитание:**

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

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

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

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

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

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;



- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

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

#### **Работа с информацией:**

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

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

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

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

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

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **Числа и вычисления**

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

### **Алгебраические выражения**

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

### **Уравнения и неравенства**

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

### **Функции**

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

### **Числа и вычисления**

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

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять

преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

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

### **Алгебраические выражения**

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

### **Уравнения и неравенства**

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

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

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

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

### **Функции**

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

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

### **Числовые последовательности и прогрессии**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
2	Алгебраические выражения	27	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
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 <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
3	Алгебраические выражения. Квадратный трехчлен	5	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
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 <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

## Календарно – тематическое планирование 7 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Корректировка	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Вводный инструктаж. Обыкновенные, десятичные дроби. Основное свойство дроби. <i>Повторение. Числовые и буквенные выражения</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
2	Приведение дробей к общему знаменателю. Рациональные числа <i>Повторение. Решение уравнения</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
3	Числовые выражения <i>Повторение. Решение задач с помощью уравнений</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
4	Выражения с переменными <i>Повторение. Умножение натуральных чисел</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
5	Выражения с переменными. Решение упражнений. <i>Повторение. Свойства умножения</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
6	Сравнение значений выражений <i>Повторение. Деление натуральных чисел</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
7	Сравнение значений выражений. Решение упражнений. <i>Повторение. Распределительное свойство умножения относительно сложения</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
8	Свойства действий над числами <i>Повторение. Распределительное свойство умножения относительно вычитания</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
9	Тождества. Тождественные преобразования выражений <i>Повторение. Решение текстовых задач на все арифметические действия</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
10	Обобщение и систематизация знаний по теме: “Тождественные преобразования выражений”. <i>Повторение. Делители и кратные. Простые и составные числа</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
11	<b>Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества»</b>	<b>1</b>			
12	Анализ контрольной работы. Уравнения и его корни. <i>Повторение. Свойства делимости</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
13	Линейное уравнение с одной переменной <i>Повторение. Признаки делимости</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

	на 2, 5, 10, 3, 9				
14	<b>Входная контрольная работа по итогам повторения</b>	1			
15	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с одной переменной. Практическая работа. <i>Повторение. Степень с натуральным показателем</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
16	Решение задач с помощью уравнений. <i>Повторение. Решение текстовых задач на движение</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
17	Решение задач с помощью уравнений. Решение упражнений.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
18	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Решение задач с помощью уравнений.»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
19	<b>Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной»</b>	<b>1</b>			
20	Анализ контрольной работы. Среднее арифметическое, размах и мода	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
21	Среднее арифметическое, размах и мода. Решение упражнений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
22	Медиана как статистическая характеристика	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
23	Решение упражнений по теме: «Медиана как статистическая характеристика»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
24	Функция. Определение	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
25	Вычисление значений функции по формуле	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
26	График функции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
27	График функции. Решение упражнений.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
28	Прямая пропорциональность и её график.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
29	Прямая пропорциональность и её график. Решение упражнений.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
30	Прямая пропорциональность и её график.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
31	Линейная функция и её график	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
32	Линейная функция и её график. Решение упражнений.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
33	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Линейная функция и её график.»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
34	<b>Контрольная работа №3</b>	<b>1</b>			

	<b>«Линейная функция»</b>				
35	Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
36	Умножение и деление степеней	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
37	Умножение и деление степеней. Решение упражнений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
38	Возведение в степень произведения и степени	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
39	Возведение в степень произведения и степени. Решение упражнений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
40	Одночлен и его стандартный вид	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
41	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
42	<b>Контрольная работа за I полугодие</b>	1			
43	Анализ контрольной работы. Функция $y=x^2$ и её график	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
44	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Функция $y=x^3$ и её график.»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
45	<b>Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»</b>	1			
46	Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
47	Сложение и вычитание многочленов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
48	Решение упражнений по теме: «Сложение и вычитание многочленов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
49	Сложение и вычитание многочленов.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
50	Умножение одночлена на многочлен.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
51	Решение упражнений по теме: «Умножение одночлена на многочлен.»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
52	Вынесение общего множителя за скобки	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
53	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Вынесение общего множителя за скобки.»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
54	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Сложение и вычитание многочленов»</b>	1			
55	Анализ контрольной работы. Умножение многочлена на	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

	многочлен				
56	Умножение многочлена на многочлен.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
57	Решение упражнений по теме: «Умножение многочлена на многочлен.»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
58	Умножение многочлена на многочлен. Практическая работа	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
59	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
60	Решение упражнений по теме : «Разложение многочлена на множители способом группировки.»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
61	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
62	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Произведение многочленов.»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
63	<b>Контрольная работа №6 по теме «Многочлены»</b>	1			
64	Анализ контрольной работы. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
65	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
66	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
67	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
68	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
69	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
70	Умножение разности двух выражений на их сумму. Решение упражнений.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
71	Разложение разности квадратов на множители	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
72	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Разложение разности квадратов на множители.»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
73	<b>Контрольная работа №7 «Разложение разности квадратов на множители»</b>	1			
74	Анализ контрольной работы. Применение различных способов для разложения на множители. Вынесение множителя	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

75	Группировка и вынесение множителя	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
76	Применение различных способов для разложения на множители. Группировка и вынесение множителя. Решение упражнений.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
77	Решение упражнений по теме: Применение различных способов для разложения на множители. Группировка и вынесение множителя.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
78	Применение различных способов для разложения на множители	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
79	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Применение преобразований целых выражений»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
80	<b>Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»</b>	1			
81	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
82	График линейного уравнения с двумя переменными <i>Повторение. Прямая пропорциональность и её график.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
83	Системы линейных уравнений с двумя переменными <i>Повторение. Умножение и деление степеней</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
84	Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение упражнений <i>Повторение. Одночлен</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
85	Способ подстановки <i>Повторение. Одночлен и его стандартный вид</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
86	Способ подстановки. Решение упражнений <i>Повторение. Сложение и вычитание многочленов</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
87	Способ подстановки. Практическая работа <i>Повторение. Вынесение общего множителя за скобки</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
88	Способ сложения <i>Повторение. Сложение и вычитание многочленов</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
89	Способ сложения и вычитания <i>Повторение. Сложение и вычитание многочленов</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
90	Способ сложения. Решение	1			Библиотека ЦОК



	упражнений <i>Повторение. Разложение многочлена на множители способом группировки</i>				<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
91	Решение задач с помощью систем уравнений <i>Повторение. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
92	Решение задач с помощью систем уравнений. Решение упражнений <i>Повторение. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
93	Решение задач с помощью систем уравнений. <i>Повторение. Разложение разности квадратов на множители</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
94	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Решение задач с помощью систем уравнений.» <i>Повторение. Группировка и вынесение множителя</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
95	<b>Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений»</b>	1			
96	Анализ контрольной работы. <i>Повторение «Выражения, тождества. Уравнения.»</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
97	<i>Повторение «Функции»</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
98	<i>Повторение «Свойства степени с натуральным показателем. Многочлены»</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
99	<i>Повторение «Формулы сокращенного умножения»</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
100	<b>Промежуточная аттестация</b>	1			
101	Анализ работы. <i>Повторение «Системы линейных уравнений»</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
102	<i>Повторение “Одночлены”</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

### Календарно – тематическое планирование по алгебре 8 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Корректировка	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Рациональные выражения <i>Повторение. Степень с натуральным показателем. Одночлены</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
2	Рациональные выражения. Решение упражнений <i>Повторение. Функции и их графики</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
3	Решение задач по теме: «Рациональные выражения.» <i>Повторение. Многочлены. Формулы сокращенного умножения</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
4	Основное свойство дроби. <i>Повторение. Линейное уравнение с одной переменной</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
5	Сокращение дробей. <i>Повторение. Одночлены.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
6	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Решение упражнений <i>Повторение. Сложение и вычитание многочленов.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. <i>Повторение. Умножение многочлена на многочлен.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Решение упражнений <i>Повторение. Формулы сокращенного умножения</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями <i>Повторение. Линейная функция</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
10	<b>Входная контрольная работа по итогам повторения</b>	1			
11	Анализ контрольной работы. Обобщение и систематизация по теме: «Сложение и вычитание дробей» <i>Повторение. График линейной функции</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
12	<b>Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание</b>	1			

	дробей».				
13	Анализ контрольной работы. Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Решение упражнений по теме	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
15	Деление дробей.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
16	Деление дробей. Решение упражнений по теме	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
17	Рациональные выражения	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
18	Преобразование рациональных выражений.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
19	Преобразование рациональных выражений. Решение упражнений по теме	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
20	Функция $y = k/x$ и ее график.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
21	Обратная пропорциональность				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
22	Функция $y = k/x$ и ее график. Обратная пропорциональность.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
23	Обобщение и систематизация по теме: «Преобразование рациональных выражений. Функция $y = k/x$ »	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
24	<b>Контрольная работа №2.</b> <b>«Преобразование рациональных выражений. Функция <math>y = k/x</math>»</b>	1			
25	Анализ контрольной работы. Рациональные числа.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
26	Иррациональные числа.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
27	Квадратные корни.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
28	Арифметический квадратный корень.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
29	Уравнение $x^2 = a$ .	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
30	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
31	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
32	Квадратный корень из произведения.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
33	Квадратный корень из дроби.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
34	Квадратный корень из степени.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

35	Обобщение и систематизация по теме: «Свойства арифметического квадратного корня»				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
36	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»</b>	1			
37	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя из-под знака корня.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
38	Внесение множителя под знак корня.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
39	Освобождение от иррациональности в знаменателе.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
41	Решение упражнений по теме : «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
42	<b>Контрольная работа за I полугодие</b>	1			
43	Анализ контрольной работы. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
44	<b>Контрольная работа № 4 «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».</b>	1			
45	Анализ контрольной работы. Определение квадратного уравнения.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
46	Неполные квадратные уравнения.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
47	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
48	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
49	Понятие коэффициентов квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
50	Корни квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
51	Формула корней квадратного уравнения.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
52	Решение квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
53	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
54	Решение задач повышенной сложности с помощью квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
55	Теорема Виета	1			Библиотека ЦОК

					<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
56	Обобщение и систематизация по теме: «Решение квадратных уравнений»				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
57	<b>Контрольная работа №5. «Решение квадратных уравнений»</b>	1			
58	Анализ контрольной работы. Дробно-рациональные уравнения.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
59	Решение дробно-рациональных уравнений.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
60	Решение дробно-рациональных уравнений повышенной сложности.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
61	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
62	Решение задач на движение.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
63	Решение задач на работу.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
64	Решение задач на сплавы и смеси.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
65	Графический способ решения уравнений.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
66	Графический способ решения уравнений.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
67	Обобщение и систематизация знаний по теме: <i>«Решение дробных рациональных уравнений»</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
68	<b>Контрольная работа №6 «Решение дробных рациональных уравнений»</b>	1			
69	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
70	Числовые неравенства. Решение упражнений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
71	Свойства числовых неравенств	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
72	Свойства числовых неравенств. Решение упражнений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
73	Сложение числовых неравенств	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
74	Сложение и умножение числовых неравенств	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
75	Погрешность и точность приближения	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
76	Погрешность и точность приближения. Решение упражнений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
77	Обобщение и систематизация знаний по теме: <i>«Свойства числовых неравенств»</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

78	<b>Контрольная работа №7 «Свойства числовых неравенств»</b>	1			
79	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
80	Числовые промежутки <i>Повторение. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Решение упражнений.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
81	Числовые промежутки. Метод интервалов <i>Повторение. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
82	Свойства неравенств с одной переменной <i>Повторение. Рациональные выражения. Преобразование рациональных выражений.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
83	Решение неравенств с одной переменной <i>Повторение. Обратная функция</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
84	Решение строгих неравенств с одной переменной <i>Повторение. Преобразование рациональных выражений. Функция <math>y = k/x</math></i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
85	Преобразование неравенств с одной переменной <i>Повторение. Дисперсия числового набора.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
86	Решение систем неравенств с одной переменной <i>Повторение. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
87	Решение систем строгих неравенств с одной переменной <i>Повторение. Квадратный корень из произведения.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
88	Решение систем неравенств с одной переменной повышенной сложности <i>Повторение. Квадратный корень из дроби.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
89	Обобщение и систематизация знаний по теме «Решение неравенств с одной переменной» <i>Повторение. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

90	<b>Контрольная работа №8 «Решение неравенств с одной переменной».</b>	1			
91	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем <i>Повторение. Квадратный корень из степени</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
92	Решение упражнений по теме: «Определение степени с целым отрицательным показателем.» <i>Повторение. Решение дробных рациональных уравнений</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
93	Свойства степени с целым показателем. <i>Повторение. Числовые неравенства. Правило умножения</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
94	Степень с целым показателем. Решение упражнений <i>Повторение. Сложение и умножение числовых неравенств</i>				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
95	Свойства степени с целым показателем. <i>Повторение. Свойства числовых неравенств</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
96	Обобщение и систематизация знаний по теме «Степень с целым показателем» <i>Повторение. Степень с целым показателем.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
97	<b>Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем».</b>	1			
98	Анализ контрольной работы. <i>Повторение. Решение уравнений различными способами</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
99	<i>Повторение. Рациональные выражения</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
100	<b>Промежуточная аттестация</b>	1			
101	Анализ работы. <i>Повторение. Преобразование выражений</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
102	<i>Повторение. Решение задач с помощью уравнений.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

**Календарно – тематическое планирование по алгебре 9 класс**

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Корректировка	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Рациональные числа. <i>Повторение. Линейное уравнение с одной переменной. Одночлены</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
2.	Иррациональные числа <i>Повторение. Функции и их графики</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
3.	Конечные и бесконечные Десятичные дроби. <i>Повторение. Многочлены. Формулы сокращенного умножения</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
4.	Решение упражнений по теме: Рациональные числа. Иррациональные числа. Конечные и бесконечные десятичные дроби. <i>Повторение. График линейной функции</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
5.	Множество действительных чисел. <i>Повторение. Решение задач с помощью уравнений</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
6.	Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. <i>Повторение. Правило сложения рациональных дробей с разными знаменателями.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
7.	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой. <i>Повторение. Степень с целым показателем</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
8.	Сравнение действительных чисел. <i>Повторение. Свойства степени с целым показателем</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
9.	Арифметические действия с действительными числами. <i>Повторение. Степень с нулевым показателем</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>



10.	Приближённое значение величины, точность приближения. <i>Повторение. Упрощение выражений, содержащих степень с целым показателем.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
11.	Округление чисел. <i>Повторение. Квадратные корни</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
12.	<b>Входная контрольная работа по итогам повторения</b>	1			
13.	Анализ контрольной работы. Прикидка и оценка результатов вычислений. <i>Повторение. Преобразование выражений, содержащих арифметический квадратный корень.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
14.	Обобщение и систематизация знаний по теме “Прикидка и оценка результатов вычислений.”	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
15.	<b>Контрольная работа №1 по теме “Прикидка и оценка результатов вычислений.”</b>	1			
16.	Анализ контрольной работы. Линейные уравнения.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
17.	Равносильные линейные уравнения.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
18.	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
19.	Квадратные уравнения.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
20.	Полные квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
21.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
22.	Биквадратные уравнения.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
23.	Решение биквадратных уравнений.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
24.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
25.	Дробно-рациональные уравнения.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
26.	Решение дробно-рациональных уравнений.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

27.	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
28.	Обобщение систематизация знаний по теме: «Решение текстовых задач алгебраическим методом.»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
29.	<b>Контрольная работа №2 по теме “Квадратные уравнения.”</b>	1			
30.	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
31.	Решение упражнений по теме: «Линейное уравнение с двумя переменными и его график.»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
32.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
33.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
34.	Решение упражнений по теме: «Система двух линейных уравнений с двумя переменными.»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
35.	Решение упражнений по теме: «Система двух линейных уравнений с двумя переменными»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
36.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое второй степени.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
37.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое второй степени. Практическая работа	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
38.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое второй степени.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
39.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
40.	<b>Контрольная работа за I полугодие</b>	1			
41.	Анализ контрольной работы. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
42.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Система линейных уравнений»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
43.	<b>Контрольная работа №3 “Система линейных уравнений”</b>	1			

44.	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
45.	Свойства числовых неравенств	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
46.	Числовые неравенства и их свойства.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
47.	Линейные неравенства с одной переменной	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
48.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
49.	Линейные неравенства с одной переменной. Решение упражнений по теме	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
50.	Методы решения системы линейных неравенств с одной переменной	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
51.	Метод разложения на множителя	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
52.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Система линейных неравенств с одной переменной»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
53.	<b>Контрольная работа №4 “Система линейных неравенств с одной переменной”</b>	1			
54.	Анализ контрольной работы. Квадратные неравенства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
55.	Решение квадратных неравенств	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
56.	Способы решения квадратных неравенств	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
57.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
58.	Обобщение и систематизация знаний по теме “Квадратные неравенства”	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
59.	<b>Контрольная работа №5 “Квадратные неравенства”</b>	1			

60.	Анализ контрольной работы. Квадратичная функция.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
61.	График квадратичной функции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
62.	Свойства квадратичной функции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
63.	Квадратичная функция. Решение упражнений по теме	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
64.	Парабола	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
65.	Координаты вершины параболы Ось симметрии параболы.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
66.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Парабола»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
67.	<b>Контрольная работа №6 “Парабола”</b>	1			
68.	Анализ контрольной работы. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
69.	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
70.	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
71.	Графики функции $y=kx$	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
72.	Графики функции $y = kx + b$	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
73.	Графики функций $y = k/x, y=ax^2$	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
74.	Графики функций: $y=ax^3, y=\sqrt{x},$ $y= x $	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
75.	<b>Контрольная работа №7 “График функции”</b>	1			
76.	Анализ контрольной работы. Понятие числовой последовательности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
77.	Понятие числовой последовательности. Решение упражнений по теме	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
78.	Задание последовательности рекуррентной формулой	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

79.	Формула n-го члена.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
80.	Арифметическая прогрессия. <i>Повторение. Рациональные уравнения</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
81.	Геометрическая прогрессии. <i>Повторение. Решение уравнений различного вида.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
82.	Арифметическая и геометрическая прогрессии. <i>Повторение. Функция <math>y=k/x</math></i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
83.	Формулы n-го члена арифметической Прогрессий <i>Повторение. График функции <math>y=k/x</math></i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
84.	Формулы n-го члена геометрической прогрессий <i>Повторение. График функции <math>y=x^2</math>.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
85.	Формулы Суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий <i>Повторение. Арифметический квадратный корень</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
86.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на Координатной плоскости. <i>Повторение. Множество и его элементы</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
87.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Решение упражнений по теме <i>Повторение. Числовые множества</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
88.	Линейный и экспоненциальный рост. <i>Повторение. Подмножество</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
89.	Сложные проценты. <i>Повторение. Множество действительных чисел</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
90.	<b>Контрольная работа №8 “Арифметическая и геометрическая прогрессии”</b>	1			
91.	Анализ контрольной работы. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

	<i>Повторение. Решение уравнений различными способами</i>				
92.	<i>Повторение. Проценты, отношения, пропорции</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
93.	<i>Повторение. Приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
94.	<i>Повторение. Квадратные уравнения</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
95.	<i>Повторение. Алгебраические выражения</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
96.	<i>Повторение. Целые алгебраические выражения</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
97.	<i>Повторение. Рациональные алгебраические выражения</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
98.	<b>Промежуточная аттестация</b>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
99.	<i>Повторение. Линейные неравенства</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
100.	<i>Повторение. Квадратные неравенства</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
101.	<i>Повторение. Графики</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
102.	<i>Повторение. Чтение графиков функций</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>