

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №1»  
с. Красногвардейского Красногвардейского района  
Республики Адыгея**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании методического объединения  
Руководитель ШМО \_\_\_\_\_/Логачева О.А./  
Протокол №1 от 28.08.2023г.

**СОГЛАСОВАНО**

с заместителем  
директора по УВР  
\_\_\_\_\_ /Сливка О.Н.  
29.08.2023 г.

**УТВЕРЖДЕНА**

Директором МБОУ «Гимназия №1»  
\_\_\_\_\_ /Ляшенко И.И.  
приказ № 356/1 от 30.08.2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Алгебра»**

**в 7-9 классах**

Рабочую программу составила:

Логачева О.А., учитель математики  
высшей категории

Соавторы:

Воркожокова А.Ю., учитель математики высшей категории;

Макоева Н.С., учитель математики высшей категории;

Пузакова А.В., учитель математики;

Соболева А.А., учитель математики

**с. Красногвардейское, 2023 год**

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Алгебра» на уровень основного общего образования для обучающихся 7–9-х классов разработана в соответствии с требованиями:

- 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 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня ЭОР, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию ОП НО, ОО, СОО» ;
- 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»;
- 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;
- концепции развития математического образования, утвержденной распоряжением Правительства от 24.12.2013 № 2506-р;
- федеральной рабочей программы учебного курса «Алгебра», который входит в состав учебного предмета «Математика».

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, ее 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 объем 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 трех 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-х 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-м классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8-м классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9-м классе – 102 часа (3 часа в неделю).

Для реализации программы используются учебники, допущенные к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, приказом Минпросвещения от 21.09.2022 № 858:

- Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. / Под ред. Теляковского С.А. Алгебра. 7 класс; базовый уровень, М. «Просвещение»

- Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. / Под ред. Теляковского С.А. Алгебра. 8 класс; базовый уровень, М. «Просвещение»
- Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. / Под ред. Теляковского С.А. Алгебра. 9 класс; базовый уровень, М. «Просвещение»
- Электронные приложения к учебникам (на сайте издательства). 7, 8 классы. Авторы: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б./ Под ред. Теляковского С.А..

Электронные образовательные ресурсы, допущенные к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования приказом Минпросвещения от 02.08.2022 № 653:

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e>

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42d452>

Библиотек ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43bf66>

# Содержание учебного предмета

## 7-й 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 сокращенного 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, ее график. График функции  $y = |x|$ . Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

## **8-й 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 ее свойства. Стандартная запись числа.

### **Алгебраические выражения**

Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена 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 ее 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-й 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.

Приближенное 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 четвертой 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, ее 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  $n$ -х членов.

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



## Планируемые результаты освоения программы

### 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 ученого;

#### 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 учетом личных интересов и общественных потребностей;

#### 4) эстетическое воспитание:

- способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умением 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 ее 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 неопределенности, повышением уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умения 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 компетенций, планировать свое 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 учетом 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 проведенного 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 надежность 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 учетом 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 др.), 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 учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учетом 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 приобретенному опыту.

## **Предметные результаты**

К концу обучения в **7-м классе** обучающийся получит следующие предметные результаты.

### **Числа и вычисления**

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

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приемы 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 учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

### **Алгебраические выражения**

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять ее 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 сокращенного 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, объем работы.

Находить значение функции по значению ее аргумента.

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

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в **8-м классе:**

## **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 трехчлен 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 пр.).

Переходить от словесной формулировки задачи к ее 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 ее графику.

Строить графики элементарных функций вида:  $y = k/x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = |x|$ ,  $y = \sqrt{x}$ . Описывать свойства числовой функции по ее графику.

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в **8-м классе:**

## **Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы, 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 пр.).

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

## **Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ . 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-х 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-й класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1	-	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
2	Алгебраические выражения	27	1	-	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
3	Уравнения и неравенства	20	1	-	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
4	Координаты и графики. Функции	24	1	-	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
5	Повторение и обобщение	6	1	-	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	5	–	
-------------------------------------	-----	---	---	--

## 8-й 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	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
3	Алгебраические выражения. Квадратный трехчлен	5	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	–	

## 9-й 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	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	–	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА 7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Календарные сроки	
				План	Факт
<b>Числа и вычисления. Рациональные числа. (25 ч)</b>					
1	Понятие рационального числа.	1		4.09.2023	
2	Арифметические действия с рациональными числами.	1		5.09.2023	
3	Арифметические действия с рациональными числами.	1		7.09.2023	
4	Арифметические действия с рациональными числами.	1		11.09.2023	
5	Арифметические действия с рациональными числами.	1		12.09.2023	
6	Арифметические действия с рациональными числами.	1		14.09.2023	
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.	1		18.09.2023	
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.	1		19.09.2023	
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.	1		21.09.2023	
10	Степень с натуральным показателем.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4211de">https://m.edsoo.ru/7f4211de</a>	25.09.2023	
11	Степень с натуральным показателем.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>	26.09.2023	
12	Степень с натуральным показателем.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>	28.09.2023	
13	Степень с натуральным показателем.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>	2.10.2023	
14	Степень с натуральным показателем.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>	3.10.2023	
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики.	1		4.10.2023	
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики.	1		9.10.2023	
17	Решение основных задач на дроби, проценты из	1		10.10.2023	

	реальной практики.				
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики.	1		12.10.2023	
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.	1		16.10.2023	
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.	1		17.10.2023	
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности.	1		19.10.2023	
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности.	1		23.10.2023	
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности.	1		24.10.2023	
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности.	1		26.10.2023	
25	<b>Контрольная работа по теме "Рациональные числа"</b> .	1		7.11.2023	
<b>Алгебраические выражения (27 ч)</b>					
26	Буквенные выражения.	1		8.11.2023	
27	Переменные. Допустимые значения переменных.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	13.11.2023	
28	Формулы.	1		14.11.2023	
29	Формулы.	1		16.11.2023	
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.	1		20.11.2023	
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fafa">https://m.edsoo.ru/7f41fafa</a>	21.11.2023	
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fd70">https://m.edsoo.ru/7f41fd70</a>	23.11.2023	
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.	1		27.11.2023	
34	Свойства степени с натуральным показателем.	1		28.11.2023	
35	Свойства степени с натуральным показателем.	1	Библиотека ЦОК	1.12.2023	

			<a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>		
36	Свойства степени с натуральным показателем.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>	4.12.2023	
37	Многочлены.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>	5.12.2023	
38	Многочлены.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42276e">https://m.edsoo.ru/7f42276e</a>	7.12.2023	
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422930">https://m.edsoo.ru/7f422930</a>	11.12.2023	
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422af2">https://m.edsoo.ru/7f422af2</a>	12.12.2023	
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422cc8">https://m.edsoo.ru/7f422cc8</a>	14.12.2023	
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422fca">https://m.edsoo.ru/7f422fca</a>	18.12.2023	
43	Формулы сокращённого умножения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423182">https://m.edsoo.ru/7f423182</a>	19.12.2023	
44	Формулы сокращённого умножения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>	21.12.2023	
45	Формулы сокращённого умножения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42464a">https://m.edsoo.ru/7f42464a</a>	25.12.2023	
46	Формулы сокращённого умножения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>	26.12.2023	
47	Формулы сокращённого умножения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424fd2">https://m.edsoo.ru/7f424fd2</a>	28.12.2023	
48	Разложение многочленов на множители.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>	9.01.2024	
49	Разложение многочленов на множители.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423312">https://m.edsoo.ru/7f423312</a>	10.01.2024	
50	Разложение многочленов на множители.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>	15.01.2024	
51	Разложение многочленов на множители.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4239de">https://m.edsoo.ru/7f4239de</a>	16.01.2024	
52	<b>Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения".</b>	1		18.01.2024	
<b>Уравнения и неравенства (20 ч)</b>					
53	Уравнение, правила преобразования уравнения,	1		22.01.2024	

	равносильность уравнений.				
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений.	1		23.01.2024	
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений.	1		25.01.2024	
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420482">https://m.edsoo.ru/7f420482</a>	29.01.2024	
57	Решение задач с помощью уравнений.	1		30.01.2024	
58	Решение задач с помощью уравнений.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>	2.02.2024	
59	Решение задач с помощью уравнений.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420806">https://m.edsoo.ru/7f420806</a>	5.02.2024	
60	Решение задач с помощью уравнений.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4209a0">https://m.edsoo.ru/7f4209a0</a>	6.02.2024	
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420e6e">https://m.edsoo.ru/7f420e6e</a>	8.02.2024	
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>	12.02.2024	
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427e8a">https://m.edsoo.ru/7f427e8a</a>	13.02.2024	
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>	15.02.2024	
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	1		19.02.2024	
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	1		20.02.2024	
67	Решение систем уравнений.	1		22.02.2024	
68	Решение систем уравнений.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>	26.02.2024	
69	Решение систем уравнений.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42865a">https://m.edsoo.ru/7f42865a</a>	27.02.2024	
70	Решение систем уравнений.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4287d6">https://m.edsoo.ru/7f4287d6</a>	1.03.2024	
71	Решение систем уравнений.	1		4.03.2024	
72	<b>Контрольная работа по теме "Линейные уравнения".</b>	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421044">https://m.edsoo.ru/7f421044</a>	5.03.2024	

**Координаты и графики. Функции (24 ч)**

73	Координата точки на прямой.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41de76">https://m.edsoo.ru/7f41de76</a>	6.03.2024	
74	Числовые промежутки.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41dff2">https://m.edsoo.ru/7f41dff2</a>	11.03.2024	
75	Числовые промежутки.	1		12.03.2024	
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой.	1		14.03.2024	
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой.	1		18.03.2024	
78	Прямоугольная система координат на плоскости.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e16e">https://m.edsoo.ru/7f41e16e</a>	19.03.2024	
79	Прямоугольная система координат на плоскости.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e42a">https://m.edsoo.ru/7f41e42a</a>	21.03.2024	
80	Примеры графиков, заданных формулами.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e8a8">https://m.edsoo.ru/7f41e8a8</a>	1.04.2024	
81	Примеры графиков, заданных формулами.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ed80">https://m.edsoo.ru/7f41ed80</a>	2.04.2024	
82	Примеры графиков, заданных формулами.	1		4.04.2024	
83	Примеры графиков, заданных формулами.	1		8.04.2024	
84	Чтение графиков реальных зависимостей.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ea24">https://m.edsoo.ru/7f41ea24</a>	9.04.2024	
85	Чтение графиков реальных зависимостей.	1		11.04.2024	
86	Понятие функции.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ef06">https://m.edsoo.ru/7f41ef06</a>	15.04.2024	
87	График функции.	1		16.04.2024	
88	Свойства функций.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f078">https://m.edsoo.ru/7f41f078</a>	18.04.2024	
89	Свойства функций.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f1fe">https://m.edsoo.ru/7f41f1fe</a>	22.04.2024	
90	Линейная функция.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427282">https://m.edsoo.ru/7f427282</a>	23.04.2024	
91	Линейная функция.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427412">https://m.edsoo.ru/7f427412</a>	25.04.2024	
92	Построение графика линейной функции.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f426d1e">https://m.edsoo.ru/7f426d1e</a>	29.04.2024	
93	Построение графика линейной функции.	1		2.05.2024	
94	График функции $y =  x $ .	1		3.05.2024	



95	График функции $y =  x $ .	1		6.05.2024	
96	<b>Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"</b>	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f50a">https://m.edsoo.ru/7f41f50a</a>	7.05.2024	
<b>Повторение и обобщение (6 ч)</b>					
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429c6c">https://m.edsoo.ru/7f429c6c</a>	13.05.2024	
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429f32">https://m.edsoo.ru/7f429f32</a>	14.05.2024	
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a0e0">https://m.edsoo.ru/7f42a0e0</a>	16.05.2024	
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a27a">https://m.edsoo.ru/7f42a27a</a>	20.05.2024	
101	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1	-	21.05.2024	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний.	1	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a900">https://m.edsoo.ru/7f42a900</a>	23.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102			

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА 8 КЛАСС

№	ТЕМА УРОКА	кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Календарные сроки	
				план	факт
<b>Числа и вычисления. Квадратные корни. (15 ч.)</b>					
1	Квадратный корень из числа.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>	04.09.2023	
2	Понятие об иррациональном числе.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42eaaa">https://m.edsoo.ru/7f42eaaa</a>	05.09.2023	
3	Десятичные приближения иррациональных чисел.	1		06.09.2023	
4	Десятичные приближения иррациональных чисел.	1		06.09.2023	
5	Действительные числа.	1		11.09.2023	
6	Сравнение действительных чисел. <b>Входная контрольная работа.</b>	1		12.09.2023	
7	Сравнение действительных чисел.	1		12.09.2023	
8	Арифметический квадратный корень.	1		18.09.2023	
9	Уравнение вида $x^2 = a$ .	1		19.09.2023	
10	Свойства арифметических квадратных корней.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>	20.09.2023	
11	Свойства арифметических квадратных корней.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>	20.09.2023	

12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42dd26">https://m.edsoo.ru/7f42dd26</a>	27.09.2023	
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ded4">https://m.edsoo.ru/7f42ded4</a>	02.10.2023	
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e0be">https://m.edsoo.ru/7f42e0be</a>	04.10.2023	
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>	04.10.2023	
<b>Числа и вычисления. Степень с целым показателем. (7 ч)</b>					
16	Степень с целым показателем.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4354a4">https://m.edsoo.ru/7f4354a4</a>	10.10.2023	
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436098">https://m.edsoo.ru/7f436098</a>	11.10.2023	
18	Свойства степени с целым показателем.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>	12.10.2023	
19	Свойства степени с целым показателем.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>	12.10.2023	
20	Свойства степени с целым показателем.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>	12.10.2023	
21	Свойства степени с целым показателем.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>	12.10.2023	
22	Свойства степени с целым показателем.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435ed6">https://m.edsoo.ru/7f435ed6</a>	12.10.2023	
<b>Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен. (5ч.)</b>					
23	Квадратный трёхчлен.	1		30.10.2023	
24	Квадратный трёхчлен.	1		30.10.2023	
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>	07.11.2023	
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>	07.11.2023	
27	<b>Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"</b>	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ec80">https://m.edsoo.ru/7f42ec80</a>	13.11.2023	
<b>Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. (15 ч.)</b>					
28	Алгебраическая дробь.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430382">https://m.edsoo.ru/7f430382</a>	14.11.2023	
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1		15.11.2023	
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1		15.11.2023	
31	Основное свойство алгебраической дроби.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4308e6">https://m.edsoo.ru/7f4308e6</a>	21.11.2023	
32	Сокращение дробей.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430a8a">https://m.edsoo.ru/7f430a8a</a>	22.11.2023	
33	Сокращение дробей.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>	22.11.2023	
34	Сокращение дробей.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>	28.11.2023	

35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43128c">https://m.edsoo.ru/7f43128c</a>	04.12.2023	
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4315c0">https://m.edsoo.ru/7f4315c0</a>	05.12.2023	
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4318c2">https://m.edsoo.ru/7f4318c2</a>	05.12.2023	
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431a20">https://m.edsoo.ru/7f431a20</a>	05.12.2023	
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43259c">https://m.edsoo.ru/7f43259c</a>	12.12.2023	
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>	12.12.2023	
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>	12.12.2023	
42	<b>Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"</b>	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431d36">https://m.edsoo.ru/7f431d36</a>	19.12.2023	
<b>Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. (15 ч.)</b>					
43	Квадратное уравнение.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>	20.12.2023	
44	Неполное квадратное уравнение.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>	21.12.2023	
45	Неполное квадратное уравнение. <b>Полугодовая контрольная работа.</b>	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>	21.12.2023	
46	Формула корней квадратного уравнения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f158">https://m.edsoo.ru/7f42f158</a>	25.12.2023	
47	Формула корней квадратного уравнения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f3f6">https://m.edsoo.ru/7f42f3f6</a>	25.12.2023	
48	Формула корней квадратного уравнения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f5a4">https://m.edsoo.ru/7f42f5a4</a>	25.12.2023	
49	Теорема Виета.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fef0">https://m.edsoo.ru/7f42fef0</a>	09.01.2024	
50	Теорема Виета.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430076">https://m.edsoo.ru/7f430076</a>	10.01.2024	
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>	15.01.2024	
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>	15.01.2024	
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4328c6">https://m.edsoo.ru/7f4328c6</a>	17.01.2024	
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432b6e">https://m.edsoo.ru/7f432b6e</a>	17.01.2024	
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f75c">https://m.edsoo.ru/7f42f75c</a>	23.01.2024	
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f8f6">https://m.edsoo.ru/7f42f8f6</a>	23.01.2024	
57	<b>Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"</b>	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4301f2">https://m.edsoo.ru/7f4301f2</a>	29.01.2024	

<b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений. (13 ч.)</b>					
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1		30.01.2024	
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1		30.01.2024	
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1		30.01.2024	
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1		06.02.2024	
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1		06.02.2024	
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1		06.02.2024	
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1		13.02.2024	
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1		13.02.2024	
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>	19.02.2024	
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>	19.02.2024	
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1		21.02.2024	
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1		21.02.2024	
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1		21.02.2024	
<b>Уравнения и неравенства. Неравенства. (12 ч.)</b>					
71	Числовые неравенства и их свойства.	1		26.02.2024	
72	Числовые неравенства и их свойства.	1		26.02.2024	
73	Неравенство с одной переменной.	1		04.03.2024	

74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c692">https://m.edsoo.ru/7f42c692</a>	06.03.2024	
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c840">https://m.edsoo.ru/7f42c840</a>	06.03.2024	
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1		06.03.2024	
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cb88">https://m.edsoo.ru/7f42cb88</a>	13.03.2024	
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cd2c">https://m.edsoo.ru/7f42cd2c</a>	13.03.2024	
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1		18.03.2024	
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>	19.03.2024	
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>	19.03.2024	
82	<b>Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"</b>	1		01.04.2024	
<b>Функции. Основные понятия. (5 ч.)</b>					
83	Понятие функции.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433c12">https://m.edsoo.ru/7f433c12</a>	02.04.2024	
84	Область определения и множество значений функции.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433d84">https://m.edsoo.ru/7f433d84</a>	03.04.2024	
85	Способы задания функций.	1		08.04.2024	
86	График функции.	1		11.04.2024	
87	Свойства функции, их отображение на графике.	1		15.04.2024	
<b>Функции. Числовые функции. (9 ч.)</b>					
88	Чтение и построение графиков функций.	1		16.04.2024	
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.	1		17.04.2024	
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434bbc">https://m.edsoo.ru/7f434bbc</a>	22.04.2024	
91	Гипербола.	1		23.04.2024	
92	Гипербола	1		23.04.2024	
93	График функции $y = x^2$ .	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4343e2">https://m.edsoo.ru/7f4343e2</a>	02.05.2024	
94	График функции $y = x^2$ .	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434572">https://m.edsoo.ru/7f434572</a>	02.05.2024	
95	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434d38">https://m.edsoo.ru/7f434d38</a>	06.05.2024	

	решение уравнений и систем уравнений				
96	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434eb4">https://m.edsoo.ru/7f434eb4</a>	06.05.2024	
<b>Повторение и обобщение. (6 ч.)</b>					
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4371aa">https://m.edsoo.ru/7f4371aa</a>	09.05.2024	
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43736c">https://m.edsoo.ru/7f43736c</a>	14.05.2024	
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437510">https://m.edsoo.ru/7f437510</a>	14.05.2024	
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4376b4">https://m.edsoo.ru/7f4376b4</a>	15.05.2024	
101	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436b88">https://m.edsoo.ru/7f436b88</a>	20.05.2024	
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437858">https://m.edsoo.ru/7f437858</a>	23.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102			

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА 9 КЛАСС

№	ТЕМА УРОКА	кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Календарные сроки	
				план	факт
<b>Числа и вычисления. Действительные числа. (9 ч)</b>					
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.	1		04.09.2023	
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби.	1		06.09.2023	
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством	1		08.09.2023	

	точек координатной прямой.				
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.	1		11.09.2023	
5	Приближённое значение величины, точность приближения.	1		13.09.2023	
6	Округление чисел. <b>Входная контрольная работа.</b>	1		14.09.2023	
7	Округление чисел.	1		18.09.2023	
8	Прикидка и оценка результатов вычислений.	1		20.09.2023	
9	Прикидка и оценка результатов вычислений.	1		21.09.2023	
<b>Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. (14 ч.)</b>					
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>	25.09.2023	
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1		27.09.2023	
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>	28.09.2023	
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>	29.09.2023	
14	Биквадратные уравнения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>	02.10.2023	
15	Биквадратные уравнения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>	04.10.2023	
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.	1		09.10.2023	
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.	1		11.10.2023	
18	Решение дробно-рациональных уравнений.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>	12.10.2023	
19	Решение дробно-рациональных уравнений.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>	16.10.2023	
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	1		18.10.2023	
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	1		19.10.2023	
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	1		23.10.2023	
23	<b>Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"</b>	1		25.10.2023	
<b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений. (14 ч.)</b>					
24	Уравнение с двумя переменными и его график.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>	27.10.2023	
25	Уравнение с двумя переменными и его график.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>	06.11.2023	
26	Система двух линейных уравнений с двумя	1		08.11.2023	

	переменными и её решение.				
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1		13.11.2023	
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1		14.11.2023	
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	1		16.11.2023	
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d23a">https://m.edsoo.ru/7f43d23a</a>	17.11.2023	
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d55a">https://m.edsoo.ru/7f43d55a</a>	20.11.2023	
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1		21.11.2023	
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1		23.11.2023	
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.	1		24.11.2023	
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1		27.11.2023	
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1		29.11.2023	
37	<b>Контрольная работа по теме "Системы уравнений"</b>	1		04.12.2023	
<b>Уравнения и неравенства. Неравенства. (16 ч.)</b>					
38	Числовые неравенства и их свойства.	1		05.12.2023	
39	Числовые неравенства и их свойства.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ad5a">https://m.edsoo.ru/7f43ad5a</a>	07.12.2023	
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>	08.12.2023	
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>	11.12.2023	
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>	13.12.2023	
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1		14.12.2023	
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1		18.12.2023	
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. <b>Полугодовая контрольная работа.</b>	1		19.12.2023	



46	Квадратные неравенства и их решение	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>	20.12.2023	
47	Квадратные неравенства и их решение.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b21e">https://m.edsoo.ru/7f43b21e</a>	25.12.2023	
48	Квадратные неравенства и их решение.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b5a2">https://m.edsoo.ru/7f43b5a2</a>	26.12.2023	
49	Квадратные неравенства и их решение.	1		27.12.2023	
50	Квадратные неравенства и их решение.	1		28.12.2023	
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>	09.01.2024	
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.	1		10.01.2024	
53	<b>Контрольная работа по теме "Неравенства"</b>	1		11.01.2024	
<b>Функции. (16 ч.)</b>					
54	Квадратичная функция, её график и свойства.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4396c6">https://m.edsoo.ru/7f4396c6</a>	15.01.2024	
55	Квадратичная функция, её график и свойства.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439842">https://m.edsoo.ru/7f439842</a>	16.01.2024	
56	Квадратичная функция, её график и свойства.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4399b4">https://m.edsoo.ru/7f4399b4</a>	18.01.2024	
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439eb4">https://m.edsoo.ru/7f439eb4</a>	22.01.2024	
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a03a">https://m.edsoo.ru/7f43a03a</a>	23.01.2024	
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a1ac">https://m.edsoo.ru/7f43a1ac</a>	25.01.2024	
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a31e">https://m.edsoo.ru/7f43a31e</a>	29.01.2024	
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a526">https://m.edsoo.ru/7f43a526</a>	30.01.2024	
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	1		31.01.2024	
63	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $ .	1		01.02.2024	
64	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $ .	1		05.02.2024	
65	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $ .	1		07.02.2024	
66	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $ .	1		12.02.2024	
67	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $ .	1		14.02.2024	

68	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $ .	1		15.02.2024	
69	<b>Контрольная работа по теме "Функции"</b>	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ab84">https://m.edsoo.ru/7f43ab84</a>	19.02.2024	
<b>Числовые последовательности. (15 ч.)</b>					
70	Понятие числовой последовательности.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43e6c6">https://m.edsoo.ru/7f43e6c6</a>	21.02.2024	
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ebda">https://m.edsoo.ru/7f43ebda</a>	26.02.2024	
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ed7e">https://m.edsoo.ru/7f43ed7e</a>	28.02.2024	
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f3b4">https://m.edsoo.ru/7f43f3b4</a>	29.02.2024	
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f58a">https://m.edsoo.ru/7f43f58a</a>	04.03.2024	
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ef2c">https://m.edsoo.ru/7f43ef2c</a>	05.03.2024	
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f0c6">https://m.edsoo.ru/7f43f0c6</a>	07.03.2024	
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f72e">https://m.edsoo.ru/7f43f72e</a>	11.03.2024	
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f8a0">https://m.edsoo.ru/7f43f8a0</a>	13.03.2024	
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости.	1		14.03.2024	
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости.	1		18.03.2024	
81	Линейный и экспоненциальный рост.	1		19.03.2024	
82	Сложные проценты.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43fe0e">https://m.edsoo.ru/7f43fe0e</a>	20.03.2024	
83	Сложные проценты.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4401a6">https://m.edsoo.ru/7f4401a6</a>	21.03.2024	
84	<b>Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"</b>	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4404f8">https://m.edsoo.ru/7f4404f8</a>	22.03.2024	
<b>Повторение, обобщение, систематизация знаний. (18 ч.)</b>					
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1		01.04.2024	
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции.	1		02.04.2024	

87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка.	1		03.04.2024	
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом].	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443b12">https://m.edsoo.ru/7f443b12</a>	04.04.2024	
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443cd4">https://m.edsoo.ru/7f443cd4</a>	08.04.2024	
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443fea">https://m.edsoo.ru/7f443fea</a>	10.04.2024	
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4441ca">https://m.edsoo.ru/7f4441ca</a>	11.04.2024	
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444364">https://m.edsoo.ru/7f444364</a>	15.04.2024	
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4446f2">https://m.edsoo.ru/7f4446f2</a>	16.04.2024	
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444a94">https://m.edsoo.ru/7f444a94</a>	18.04.2024	
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444c56">https://m.edsoo.ru/7f444c56</a>	22.04.2024	
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444f44">https://m.edsoo.ru/7f444f44</a>	23.04.2024	
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f44516a">https://m.edsoo.ru/7f44516a</a>	24.04.2024	
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4452e6">https://m.edsoo.ru/7f4452e6</a>	25.04.2024	
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f445516">https://m.edsoo.ru/7f445516</a>	03.05.2024	
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем.	1		07.05.2024	
101	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1		13.05.2024	
102	Обобщение и систематизация знаний.	1		15.05.2024	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		102			

