


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области**

**Отдел образования Администрации Целинского района**

**МБОУ Лопанская СОШ №3**

<b>РАССМОТРЕНО</b> Руководитель ШМО  Проходная Н.А. Протокол №1 от 29.08.2024г.	<b>СОГЛАСОВАНО</b> Председатель МС  Омельяничук Т.А. Протокол №1 от 30.08.2024г.	<b>УТВЕРЖДЕНО</b> Директор МБОУ Лопанская СОШ №3  В.Л. Сычев Приказ №118 от 30.08.2024г.
---	--	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 1438382)

**учебного курса «Алгебра»**

**для обучающихся 7-9 классов**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

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

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 7 КЛАСС

### **Числа и вычисления**

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

### **Алгебраические выражения**

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

### **Уравнения и неравенства**

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

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

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

### **Функции**

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

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

## **8 КЛАСС**

### **Числа и вычисления**

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

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

### **Алгебраические выражения**

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:

$y = k/x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = |x|$ ,  $y = \sqrt{x}$ , описывать свойства числовой функции по её графику.

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

## **Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

## **Уравнения и неравенства**

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

## **Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , 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/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		99	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/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 трёхчлен	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>

					<a href="#"><u>8</u></a>
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af"><u>https://m.edsoo.ru/7f417af</u></a> <a href="#"><u>8</u></a>
10	Повторение и обобщение	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af"><u>https://m.edsoo.ru/7f417af</u></a> <a href="#"><u>8</u></a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		100	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/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	1		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			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		100	5	0	



## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения
		Всего	
1	Понятие рационального числа	1	03.09.2024
2	Арифметические действия с рациональными числами	1	04.09.2024
3	Арифметические действия с рациональными числами	1	05.09.2024
4	Арифметические действия с рациональными числами	1	10.09.2024
5	Арифметические действия с рациональными числами	1	11.09.2024
6	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	12.09.2024
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	17.09.2024
8	Буквенные выражения. Переменные. Допустимые значения переменных	1	18.09.2024
9	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	19.09.2024
10	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	24.09.2024
11	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	25.09.2024
12	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	26.09.2024
13	Контрольная работа №1 по теме "Рациональные числа"	1	01.10.2024
14	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	02.10.2024
15	Линейное уравнение с одной переменной, решение	1	03.10.2024

	линейных уравнений		
16	Решение задач с помощью уравнений	1	08.10.2024
17	Решение задач с помощью уравнений	1	09.10.2024
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	10.10.2024
19	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	15.10.2024
20	Формулы	1	16.10.2024
21	Контрольная работа №2 по теме "Линейные уравнения"	1	17.10.2024
22	Координата точки на прямой. Расстояние между двумя точками на координатной прямой. Числовые промежутки.	1	22.10.2024
23	Понятие функции	1	23.10.2024
24	Примеры графиков, заданных формулами	1	24.10.2024
25	Примеры графиков заданных формулами	1	06.11.2024
26	График функции. Чтение графиков реальных зависимостей.	1	07.11.2024
27	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности. Прямоугольная система координат на плоскости	1	12.11.2024
28	Линейная функция	1	13.11.2024
29	Построение графика линейной функции	1	14.11.2024
30	Построение графика линейной функции	1	19.11.2024
31	График функции $y =  x $	1	20.11.2024
32	Свойства функций	1	21.11.2024
33	Контрольная работа №3 по теме "Координаты и графики. Функции"	1	26.11.2024

34	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	27.11.2024
35	Степень с натуральным показателем	1	28.11.2024
36	Свойства степени с натуральным показателем	1	03.12.2024
37	Свойства степени с натуральным показателем	1	04.12.2024
38	Свойства степени с натуральным показателем	1	05.12.2024
39	Одночлен и его стандартный вид	1	10.12.2024
40	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1	11.12.2024
41	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1	12.12.2024
42	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1	17.12.2024
43	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1	18.12.2024
44	Многочлены	1	19.12.2024
45	Многочлены	1	24.12.2024
46	Сложение и вычитание многочленов	1	25.12.2024
47	Сложение и вычитание многочленов	1	26.12.2024
48	Умножение одночлена на многочлен	1	09.01.2025
49	Умножение одночлена на многочлен	1	14.01.2025
50	Умножение одночлена на многочлен	1	15.01.2025
51	Вынесение общего множителя за скобки	1	16.01.2025
52	Вынесение общего множителя за скобки	1	21.01.2025
53	Вынесение общего множителя за скобки	1	22.01.2025
54	Умножение многочлена на многочлен	1	23.01.2025
55	Умножение многочлена на многочлен	1	28.01.2025
56	Умножение многочлена на многочлен	1	29.01.2025
57	Разложение многочлена на множители способом	1	30.01.2025

	группировки		
58	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	04.02.2025
59	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	05.02.2025
60	Деление с остатком	1	06.02.2025
61	Возведение в квадрат и куб суммы и разности двух выражений	1	11.02.2025
62	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	12.02.2025
63	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	13.02.2025
64	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	18.02.2025
65	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	19.02.2025
66	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	20.02.2025
67	Умножение разности двух выражение на их сумму	1	25.02.2025
68	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	26.02.2025
69	Разложение разности квадратов на множители	1	27.02.2025
70	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	04.03.2025
71	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	05.03.2025
72	Преобразование целого выражения в многочлен	1	06.03.2025
73	Преобразование целого выражения в многочлен	1	11.03.2025
74	Применение различных способов разложения на	1	12.03.2025



	множители		
75	Применение различных способов разложения на множители	1	13.03.2025
76	Применение различных способов разложения на множители	1	18.03.2025
77	Применение различных способов разложения на множители	1	19.03.2025
78	Контрольная работа №4 по теме "Алгебраические выражения"	1	20.03.2025
79	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	02.04.2025
80	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	03.04.2025
81	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	08.04.2025
82	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	09.04.2025
83	Решение систем уравнений. Способ подстановки.	1	10.04.2025
84	Решение систем уравнений. Способ подстановки.	1	15.04.2025
85	Решение систем уравнений. Способ сложения.	1	16.04.2025
86	Решение систем уравнений. Способ сложения.	1	17.04.2025
87	Решение задач с помощью систем уравнений	1	22.04.2025
88	Решение задач с помощью систем уравнений	1	23.04.2025
89	Решение задач с помощью систем уравнений	1	24.04.2025
90	Решение систем уравнений	1	29.04.2025
91	Решение систем уравнений	1	30.04.2025
92	Контрольная работа №5 по теме "Системы линейных уравнений"	1	06.05.2025
93	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	07.05.2025

94	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	13.05.2025
95	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	14.05.2025
96	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	15.05.2025
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	20.05.2025
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	21.05.2025
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	22.05.2025
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		99	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения
		Всего	
1	Квадратный корень из числа	1	02.09.2024
2	Понятие об иррациональном числе	1	03.09.2024
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	05.09.2024
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	09.09.2024
5	Действительные числа	1	10.09.2024
6	Сравнение действительных чисел	1	12.09.2024
7	Сравнение действительных чисел	1	16.09.2024
8	Арифметический квадратный корень	1	17.09.2024
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1	19.09.2024
10	Свойства арифметических квадратных корней	1	23.09.2024
11	Свойства арифметических квадратных корней	1	24.09.2024
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	26.09.2024
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	30.09.2024
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	01.10.2024
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	03.10.2024
16	Степень с целым показателем	1	07.10.2024
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до	1	08.10.2024

	космических объектов), длительность процессов в окружающем мире		
18	Свойства степени с целым показателем	1	10.10.2024
19	Свойства степени с целым показателем	1	14.10.2024
20	Свойства степени с целым показателем	1	15.10.2024
21	Свойства степени с целым показателем	1	17.10.2024
22	Свойства степени с целым показателем	1	21.10.2024
23	Квадратный трёхчлен	1	22.10.2024
24	Квадратный трёхчлен	1	24.10.2024
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	07.11.2024
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	11.11.2024
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"	1	12.11.2024
28	Алгебраическая дробь	1	14.11.2024
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	18.11.2024
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	19.11.2024
31	Основное свойство алгебраической дроби	1	21.11.2024
32	Сокращение дробей	1	25.11.2024
33	Сокращение дробей	1	26.11.2024
34	Сокращение дробей	1	28.11.2024
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	02.12.2024
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	03.12.2024

37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	05.12.2024
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	09.12.2024
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	10.12.2024
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	12.12.2024
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	16.12.2024
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	17.12.2024
43	Квадратное уравнение	1	19.12.2024
44	Неполное квадратное уравнение	1	23.12.2024
45	Неполное квадратное уравнение	1	24.12.2024
46	Формула корней квадратного уравнения	1	26.12.2024
47	Формула корней квадратного уравнения	1	28.12.2024
48	Формула корней квадратного уравнения	1	09.01.2025
49	Теорема Виета	1	13.01.2025
50	Теорема Виета	1	14.01.2025
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	16.01.2025
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	20.01.2025
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	21.01.2025
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	23.01.2025
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	27.01.2025
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных	1	28.01.2025

	уравнений		
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	30.01.2025
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	03.02.2025
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	04.02.2025
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	06.02.2025
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	10.02.2025
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	11.02.2025
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	13.02.2025
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	17.02.2025
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	18.02.2025
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	20.02.2025
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	24.02.2025
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	25.02.2025
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	27.02.2025
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	03.03.2025

71	Числовые неравенства и их свойства	1	04.03.2025
72	Числовые неравенства и их свойства	1	06.06.2025
73	Неравенство с одной переменной	1	10.03.2025
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	11.03.2025
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	13.03.2025
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	17.03.2025
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	18.03.2025
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	20.03.2025
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	03.04.2025
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	07.04.2025
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	08.04.2025
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	10.04.2025
83	Понятие функции	1	14.04.2025
84	Область определения и множество значений функции	1	15.04.2025
85	Способы задания функций	1	17.04.2025
86	График функции	1	21.04.2025
87	Свойства функции, их отображение на графике	1	22.04.2025
88	Чтение и построение графиков функций	1	24.04.2025
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1	28.04.2025

90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	29.04.2025
91	Гипербола	1	05.05.2025
92	Гипербола	1	06.05.2025
93	График функции $y = x^2$	1	08.05.2025
94	График функции $y = x^2$	1	12.05.2025
95	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	13.05.2025
96	Итоговая контрольная работа/Всероссийская проверочная работа	1	15.05.2025
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний/ Всероссийская проверочная работа	1	19.05.2025
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	20.05.2025
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	22.05.2025
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	26.05.2025
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		100	



## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения
		Всего	
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	02.09.2024
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1	04.09.2024
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1	06.09.2024
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1	09.09.2024
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1	11.09.2024
6	Округление чисел	1	13.09.2024
7	Округление чисел	1	16.09.2024
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	18.09.2024
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	20.09.2024
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	23.09.2024
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	25.09.2024
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	27.09.2024
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	30.09.2024

14	Биквадратные уравнения	1	02.10.2024
15	Биквадратные уравнения	1	04.10.2024
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	07.10.2024
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	09.10.2024
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1	11.10.2024
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1	14.10.2024
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	16.10.2024
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	18.10.2024
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	21.10.2024
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	23.10.2024
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1	25.10.2024
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1	06.11.2024
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	08.11.2024
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	11.11.2024
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	13.11.2024
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	15.11.2024
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	18.11.2024
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых	1	20.11.2024

	линейное, а другое — второй степени		
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	22.11.2024
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	25.11.2024
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1	27.11.2024
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	29.11.2024
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	02.12.2024
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	04.12.2024
38	Числовые неравенства и их свойства	1	06.12.2024
39	Числовые неравенства и их свойства	1	09.12.2024
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	11.12.2024
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	13.12.2024
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	16.12.2024
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	18.12.2024
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	20.12.2024
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	23.12.2024
46	Квадратные неравенства и их решение	1	25.12.2024
47	Квадратные неравенства и их решение	1	27.12.2024
48	Квадратные неравенства и их решение	1	28.12.2024
49	Квадратные неравенства и их решение	1	10.01.2025
50	Квадратные неравенства и их решение	1	13.01.2025

51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	15.01.2025
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	17.01.2025
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	20.01.2025
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1	22.01.2025
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1	24.01.2025
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1	27.01.2025
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	29.01.2025
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	31.01.2025
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	03.02.2025
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	05.02.2025
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	07.02.2025
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	10.02.2025
63	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $	1	12.02.2025
64	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $	1	14.02.2025
65	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $	1	17.02.2025
66	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$	1	19.02.2025

	$y= x $		
67	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y=k/x$ , $y=x^3$ , $y=\sqrt{x}$ , $y= x $	1	21.02.2025
68	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y=k/x$ , $y=x^3$ , $y=\sqrt{x}$ , $y= x $	1	24.02.2025
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	26.02.2025
70	Понятие числовой последовательности	1	28.02.2025
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1	03.03.2025
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	05.05.2025
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	07.03.2025
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	10.03.2025
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	12.03.2025
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	14.03.2025
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	17.03.2025
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	19.03.2025
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	21.03.2025
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	02.04.2025
81	Линейный и экспоненциальный рост	1	04.04.2025

82	Сложные проценты	1	07.04.2025
83	Сложные проценты	1	09.04.2025
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	11.04.2025
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	14.04.2025
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	16.04.2025
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	18.04.2025
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	21.04.2025
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	23.04.2025
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	25.04.2025
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	28.04.2025
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	30.04.2025
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	05.05.2025
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1	07.05.2025

	Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения		
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	12.05.2025
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	14.05.2025
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	16.05.2025
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	19.05.2025
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	21.05.2025
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	23.05.2025
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		100	





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

- Алгебра, 7 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 8 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 9 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

**ИНТЕРНЕТ**

