

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент образования и науки**  
**Ханты-Мансийского автономного округа-ЮГРЫ**  
**Департамент образования Нефтеюганского района**  
**НРМОБУ "Салымская СОШ № 1"**



УТВЕРЖДЕНО  
Директор НРМОБУ "Салымская  
СОШ № 1"

\_\_\_\_\_  
М.В.Жердев  
Приказ № 591-0 от «30» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 463456)

**учебного курса «Алгебра»**  
для обучающихся 7-9 классов

**Салым 2023**

## 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;



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

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

### **7) экологическое воспитание:**

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

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

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

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

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

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

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

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

#### **Работа с информацией:**

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

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

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

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

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

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

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **Числа и вычисления**

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

### **Алгебраические выражения**

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

### **Уравнения и неравенства**

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

### **Функции**

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

### **Числа и вычисления**

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

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

преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

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

### **Алгебраические выражения**

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

### **Уравнения и неравенства**

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

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

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

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

### **Функции**

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

### **Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

### **Уравнения и неравенства**

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

### **Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , 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		102	5	0	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/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>
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	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	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

7 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа. Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой	1			01.09.2023	
2	Запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			04.09.2023	
3	Числовые выражения. Арифметические действия с рациональными числами	1			06.09.2023	
4	Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов	1			08.09.2023	
5	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			11.09.2023	
6	Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики	1			13.09.2023	
7	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			15.09.2023	
8	Решение задач из реальной практики на части, на дроби.	1			18.09.2023	
9	Входная контрольная работа	1	1			

					20.09.2023	
10	Буквенные выражения. Переменные, числовое значение выражения с переменной	1			22.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>
11	Переменные. Допустимые значения переменных	1			25.09.2023	
12	Сравнение значений выражений	1			27.09.2023	
13	Свойства действий над числами	1			29.09.2023	
14	Преобразование буквенных выражений, правила раскрытия скобок и приведение подобных слагаемых	1			02.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fafa">https://m.edsoo.ru/7f41fafa</a>
15	Тождества. Тождественно равные выражения	1			04.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fd70">https://m.edsoo.ru/7f41fd70</a>
16	Правила преобразования сумм и произведений	1			06.10.2023	
17	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1		09.10.2023	
18	Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			11.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420482">https://m.edsoo.ru/7f420482</a>
19	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение	1			13.10.2023	

	линейных уравнений					
20	Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений	1			16.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>
21	Решение задач с помощью уравнений	1			18.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420806">https://m.edsoo.ru/7f420806</a>
22	Решение задач с помощью уравнений	1			20.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4209a0">https://m.edsoo.ru/7f4209a0</a>
23	Решение задач с помощью уравнений	1			23.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420e6e">https://m.edsoo.ru/7f420e6e</a>
24	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.	1			25.10.2023	
25	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения с одной переменной"	1	1		27.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421044">https://m.edsoo.ru/7f421044</a>
26	Координата точки на прямой	1			08.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41de76">https://m.edsoo.ru/7f41de76</a>
27	Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			10.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41dff2">https://m.edsoo.ru/7f41dff2</a>
28	Понятие функции	1			13.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ef06">https://m.edsoo.ru/7f41ef06</a>
29	Прямоугольная система координат на плоскости, оси $Ox$ и $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на	1			15.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e16e">https://m.edsoo.ru/7f41e16e</a>

	координатной плоскости					
30	Прямоугольная система координат на плоскости	1			17.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e42a">https://m.edsoo.ru/7f41e42a</a>
31	Примеры графиков, заданных формулами	1			20.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e8a8">https://m.edsoo.ru/7f41e8a8</a>
32	Примеры графиков, заданных формулами	1			22.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ed80">https://m.edsoo.ru/7f41ed80</a>
33	Чтение графиков реальных зависимостей	1			24.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ea24">https://m.edsoo.ru/7f41ea24</a>
34	График функции. Свойства функций	1			27.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f078">https://m.edsoo.ru/7f41f078</a>
35	Свойства функций	1			29.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f1fe">https://m.edsoo.ru/7f41f1fe</a>
36	Линейная функция	1			01.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427282">https://m.edsoo.ru/7f427282</a>
37	Реальные зависимости. Прямая пропорциональность и её график	1			04.12.2023	
38	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			06.12.2023	
39	Линейная функция, её график	1			08.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427412">https://m.edsoo.ru/7f427412</a>
40	Построение графика линейной функции. График функции $y =  x $	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f426d1e">https://m.edsoo.ru/7f426d1e</a>
41	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1		13.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f50a">https://m.edsoo.ru/7f41f50a</a>
42	Определение степени с натуральным показателем	1			15.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4211de">https://m.edsoo.ru/7f4211de</a>

43	Определение степени с натуральным показателем, преобразование выражений на основе определения	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
44	Степень с натуральным показателем, запись больших чисел	1			20.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
45	Степень с натуральным показателем	1			22.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
46	Свойства степени с натуральным показателем	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
47	Свойства степени с натуральным показателем	1			27.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
48	Свойства степени с натуральным показателем	1			29.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
49	Одночлен и его стандартный вид	1			10.01.2024	
50	Умножение одночленов. возведение одночлена в степень	1			12.01.2024	
51	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1			15.01.2024	
52	Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел	1			17.01.2024	
53	Контрольная работа по теме "Степень и ее свойства"	1	1		19.01.2024	
54	Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена	1			22.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42276e">https://m.edsoo.ru/7f42276e</a>



55	Вычисление значения многочлена	1			24.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422930">https://m.edsoo.ru/7f422930</a>
56	Сложение, вычитание многочленов	1			26.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422af2">https://m.edsoo.ru/7f422af2</a>
57	Умножение многочлена на одночлен	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422cc8">https://m.edsoo.ru/7f422cc8</a>
58	Вынесение общего множителя за скобки	1			31.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423312">https://m.edsoo.ru/7f423312</a>
59	Самостоятельная работа по теме "Многочлены"	1			02.02.2024	
60	Умножение двучлена на многочлен	1			05.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422fca">https://m.edsoo.ru/7f422fca</a>
61	Умножение многочленов	1			07.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423182">https://m.edsoo.ru/7f423182</a>
62	Разложение многочленов на множители методом группировки	1			09.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>
63	Разложение многочленов на множители	1			12.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4239de">https://m.edsoo.ru/7f4239de</a>
64	Разложение многочленов на множители. Решение упражнений	1			14.02.2024	
65	Разложение многочленов на множители. Подготовка к контрольной работе	1			16.02.2024	
66	Контрольная работа по теме "Умножение многочленов"	1	1		19.02.2024	
67	Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и	1			21.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>

	квадрат разности					
68	Сворачивание квадрата суммы двух выражений	1			26.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42464a">https://m.edsoo.ru/7f42464a</a>
69	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			28.02.2024	
70	Формула разности квадратов	1			01.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>
71	Разность квадратов	1			01.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424fd2">https://m.edsoo.ru/7f424fd2</a>
72	Разложение разности квадратов на множители	1			04.03.2024	
73	Сумма кубов и разность кубов	1			06.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>
74	Разложение на множители суммы и разности кубов	1			11.03.2024	
75	Контрольная работа по теме "Формулы сокращенного умножения"	1			13.03.2024	
76	Преобразование целого выражения в многочлен	1			15.03.2024	
77	Применение различных способов для разложения на множители	1			18.03.2024	
78	Применение различных способов для разложения на множители	1			20.03.2024	
79	Возведение двучлена в степень	1			22.03.2024	

80	Возведение двучлена в степень	1			01.04.2024	
81	Контрольная работа №8	1	1		03.04.2024	
82	Линейное уравнение с двумя переменными	1			05.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>
83	График линейного уравнения с двумя переменными	1			08.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427e8a">https://m.edsoo.ru/7f427e8a</a>
84	Системы линейных уравнений	1			10.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>
85	Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений	1			12.04.2024	
86	Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений	1			15.04.2024	
87	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			17.04.2024	
88	Решение систем уравнений способом подстановки	1			19.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4287d6">https://m.edsoo.ru/7f4287d6</a>
89	Решение систем уравнений способом подстановки	1			22.04.2024	
90	Решение систем уравнений способом сложения	1			24.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>
91	Решение систем уравнений способом сложения	1			26.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42865a">https://m.edsoo.ru/7f42865a</a>
92	Решение текстовых задач с	1				

	помощью систем уравнений				27.04.2024	
93	Примеры решения задач с помощью систем уравнений	1			03.05.2024	
94	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			06.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429c6c">https://m.edsoo.ru/7f429c6c</a>
95	Итоговая контрольная работа	1	1		08.05.2024	
96	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429f32">https://m.edsoo.ru/7f429f32</a>
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			15.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a0e0">https://m.edsoo.ru/7f42a0e0</a>
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			17.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a27a">https://m.edsoo.ru/7f42a27a</a>
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			20.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a900">https://m.edsoo.ru/7f42a900</a>
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			22.05.2024	
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			24.05.2024	
102	Повторение основных понятий и	1				

	методов курса 7 класса, обобщение знаний					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение курса 7 класса. Алгебраические выражения	1			01.09	
2	Повторение курса 7 класса. Уравнения	1			04.09	
3	Повторение курса 7 класса. Функции	1			06.09	
	<b>Числа и вычисления. Квадратные корни (15 ч.)</b>					
4	Квадратный корень из числа	1			08.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>
5	Действительные числа. Понятие об иррациональном числе	1			11.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42eaaa">https://m.edsoo.ru/7f42eaaa</a>
6	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			13.09	
7	Десятичные приближения иррациональных чисел. Подготовка к контрольной работе.	1			15.09	

8	Входная контрольная работа	1	1		18.09	
9	Анализ контрольной работы. Сравнение действительных чисел	1			20.09	
10	Сравнение действительных чисел	1			22.09	
11	Арифметический квадратный корень	1			25.09	
12	Уравнение вида $x^2 = a$	1			27.09	
13	Свойства арифметических квадратных корней	1			29.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>
14	Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.	1			02.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			04.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42dd26">https://m.edsoo.ru/7f42dd26</a>
16	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Решение задач	1			06.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ded4">https://m.edsoo.ru/7f42ded4</a>
17	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Подготовка к контрольной работе.	1			09.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e0be">https://m.edsoo.ru/7f42e0be</a>
18	Контрольная работа по теме «Числа и вычисления. Квадратные корни»	1	1		11.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
	<b>Числа и вычисления. Степень с</b>					

	<b>целым показателем (7 ч.)</b>					
19	Анализ контрольной работы. Степень с целым показателем	1			13.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4354a4">https://m.edsoo.ru/7f4354a4</a>
20	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1			16.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436098">https://m.edsoo.ru/7f436098</a>
21	Свойства степени с целым показателем	1			18.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
22	Свойства степени с целым показателем. Практикум.	1			20.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
23	Свойства степени с целым показателем	1			23.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
24	Свойства степени с целым показателем. Самостоятельная работа	1			25.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43599a">https://m.edsoo.ru/7f43599a</a>
25	Свойства степени с целым показателем.	1			27.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435ed6">https://m.edsoo.ru/7f435ed6</a>
	<b>Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен (5 ч.)</b>					
26	Квадратный трёхчлен	1			08.11	
27	Квадратный трёхчлен	1			08.11	
28	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			10.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
29	Разложение квадратного трёхчлена	1			13.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>



	на множители. Подготовка к контрольной работе.					
30	Контрольная работа по темам "Степени. Квадратный трехчлен"	1	1		15.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ec80">https://m.edsoo.ru/7f42ec80</a>
	<b>Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь (15 ч.)</b>					
31	Анализ контрольной работы. Алгебраическая дробь	1			17.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430382">https://m.edsoo.ru/7f430382</a>
32	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			20.11	
33	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Практикум	1			22.11	
34	Основное свойство алгебраической дроби	1			24.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4308e6">https://m.edsoo.ru/7f4308e6</a>
35	Сокращение дробей	1			27.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430a8a">https://m.edsoo.ru/7f430a8a</a>
36	Сокращение дробей. Практикум	1			29.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>
37	Сокращение дробей. Самостоятельная работа	1			01.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>
38	Сложение, вычитание алгебраических дробей	1			04.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43128c">https://m.edsoo.ru/7f43128c</a>
39	Умножение и деление алгебраических дробей	1			06.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4315c0">https://m.edsoo.ru/7f4315c0</a>
40	Сложение, вычитание, умножение	1			08.12	Библиотека ЦОК

	и деление алгебраических дробей. Практикум					<a href="https://m.edsoo.ru/7f4318c2">https://m.edsoo.ru/7f4318c2</a>
41	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Самостоятельная работа	1			11.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431a20">https://m.edsoo.ru/7f431a20</a>
42	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			13.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43259c">https://m.edsoo.ru/7f43259c</a>
43	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Самостоятельная работа	1			15.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>
44	Рациональные выражения и их преобразования. Подготовка к контрольной работе.	1			18.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>
45	Контрольная работа за 1 полугодие	1	1		20.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431d36">https://m.edsoo.ru/7f431d36</a>
	<b>Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения (15 ч.)</b>					
46	Анализ контрольной работы. Квадратное уравнение	1			22.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
47	Неполное квадратное уравнение	1			25.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
48	Неполное квадратное уравнение. Практикум	1			27.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
49	Формула корней квадратного уравнения	1			29.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f158">https://m.edsoo.ru/7f42f158</a>
50	Формула корней квадратного уравнения. Практикум	1			10.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f3f6">https://m.edsoo.ru/7f42f3f6</a>
51	Формула корней квадратного	1			10.01	Библиотека ЦОК

	уравнения. Самостоятельная работа					<a href="https://m.edsoo.ru/7f42f5a4">https://m.edsoo.ru/7f42f5a4</a>
52	Теорема Виета	1			12.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fef0">https://m.edsoo.ru/7f42fef0</a>
53	Теорема Виета. Практикум	1			15.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430076">https://m.edsoo.ru/7f430076</a>
54	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным	1			17.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
55	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Практикум	1			19.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
56	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			22.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4328c6">https://m.edsoo.ru/7f4328c6</a>
57	Простейшие дробно-рациональные уравнения. Практикум	1			24.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432b6e">https://m.edsoo.ru/7f432b6e</a>
58	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			26.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f75c">https://m.edsoo.ru/7f42f75c</a>
59	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений. Подготовка к контрольной работе.	1			29.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f8f6">https://m.edsoo.ru/7f42f8f6</a>
60	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1		31.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4301f2">https://m.edsoo.ru/7f4301f2</a>
	<b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений 13 ч.</b>					
61	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в	1			02.02	

	целых числах					
62	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			05.02	
63	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			07.02	
64	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			09.02	
65	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Практикум	1			12.02	
66	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Самостоятельная работа	1			14.02	
67	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			16.02	
68	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Практикум	1			19.02	
69	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			21.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>
70	Графическая интерпретация	1			26.02	Библиотека ЦОК

	уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными					<a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>
71	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			28.02	
72	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Подготовка к контрольной работе.	1			01.03	
73	Контрольная работа по теме «Системы уравнений»	1	1		04.03	
	<b>Уравнения и неравенства. Неравенства (13 ч.)</b>					
74	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства и их свойства	1			06.03	
75	Числовые неравенства и их свойства	1			11.03	
76	Неравенство с одной переменной	1			13.03	
77	Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Равносильность неравенств.	1			15.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c692">https://m.edsoo.ru/7f42c692</a>
78	Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Практикум	1			18.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c840">https://m.edsoo.ru/7f42c840</a>
79	Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Самостоятельная работа	1			20.03	
80	Системы линейных неравенств с	1			22.03	Библиотека ЦОК

	одной переменной и их решение					<a href="https://m.edsoo.ru/7f42cb88">https://m.edsoo.ru/7f42cb88</a>
81	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. Практикум	1			01.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cd2c">https://m.edsoo.ru/7f42cd2c</a>
82	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. Самостоятельная работа	1			03.04	
83	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			05.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>
84	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой. Подготовка к контрольной работе.	1			08.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>
85	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1		10.04	
	<b>Функции. Основные понятия (5 ч.)</b>					
86	Анализ контрольной работы. Понятие функции	1			12.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433c12">https://m.edsoo.ru/7f433c12</a>
87	Область определения и множество значений функции	1			15.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433d84">https://m.edsoo.ru/7f433d84</a>
88	Способы задания функций	1			17.04	
89	График функции	1			19.04	
90	Свойства функции, их отображение на графике	1			22.04	
	<b>Функции. Числовые функции (9</b>					

	<b>ч.)</b>					
91	Построение графиков функций Чтение свойств функции по её графику.	1			24.04	
92	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			26.04	
93	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			27.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434bbc">https://m.edsoo.ru/7f434bbc</a>
94	Гипербола	1			03.05	
95	Гипербола	1			06.05	
96	График функции $y = x^2$	1			08.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4343e2">https://m.edsoo.ru/7f4343e2</a>
97	График функции $y = x^2$ . Самостоятельная работа	1			13.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434572">https://m.edsoo.ru/7f434572</a>
98	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений. Подготовка к контрольной работе.	1			15.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434d38">https://m.edsoo.ru/7f434d38</a>
99	Итоговая контрольная работа	1	1		17.05	
	<b>Повторение, обобщение 3ч</b>					
100	Анализ контрольной работы. Повторение основных понятий и методов курса 8 класса, обобщение знаний	1			20.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f4128">https://m.edsoo.ru/863f4128</a>
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			22.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437510">https://m.edsoo.ru/7f437510</a>

102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			24.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437510">https://m.edsoo.ru/7f437510</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0		

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей.	1			1.09.23	
2	Чтение графиков функций. Квадратные корни	1			4.09.23	
3	Решение квадратных уравнений по формуле.	1			6.09.23	
4	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1			8.09.23	
5	Решение задач с помощью	1			11.09.23	



	рациональных уравнений.					
6	Входная контрольная работа	1			13.09.23	
7	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1			15.09.23	
8	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1			18.09.23	
9	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			20.09.23	
10	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			22.09.23	Библиотек ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>
11	Приближённое значение величины, точность	1			25.09.23	

	приближения					
12	Округление чисел	1			27.09.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
13	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			29.09.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
14	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			2.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
15	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			4.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
16	Биквадратные уравнения	1			6.10.23	
17	Самостоятельная работа по теме: "Решение линейных, квадратных и биквадратных уравнений!"	1			9.10.23	
18	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			11.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
19	Примеры решения уравнений	1			13.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>

	третьей и четвёртой степеней разложением на множители					
20	Решение дробно-рациональных уравнений	1			16.10.23	
21	Решение дробно-рациональных уравнений	1			18.10.23	
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			20.10.23	
23	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	1		23.10.23	
24	Контрольная работа №1 по теме "Уравнения с одной переменной"	1			25.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1			27.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
26	Уравнение с двумя переменными и его график	1			8.11.23	
27	Система двух линейных уравнений с двумя	1			10.11.23	

	переменными и её решение					
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			13.11.23	
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			15.11.23	
30	Самостоятельная работа по теме: "Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными"	1			17.11.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d23a">https://m.edsoo.ru/7f43d23a</a>
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			20.11.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d55a">https://m.edsoo.ru/7f43d55a</a>
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			22.11.23	
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых	1			24.11.23	

	линейное, а другое — второй степени					
34	Самостоятельная работа по теме "Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени"	1			27.11.23	
35	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			29.11.23	
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			1.12.23	
37	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	1		4.12.23	
38	Контрольная работа №2 по теме "Системы уравнений"	1			6.12.23	
39	Числовые неравенства и их свойства	1			8.12.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ad5a">https://m.edsoo.ru/7f43ad5a</a>
40	Числовые неравенства и их свойства	1			11.12.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>

41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			13.12.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			15.12.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
43	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			18.12.23	
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			20.12.23	
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			22.12.23	
46	Самостоятельная работа по теме: "Линейные неравенства и системы линейных неравенств"	1			25.12.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
47	Квадратные неравенства и их решение	1			27.12.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b21e">https://m.edsoo.ru/7f43b21e</a>
48	Квадратные неравенства и их решение	1			29.12.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b5a2">https://m.edsoo.ru/7f43b5a2</a>

49	Квадратные неравенства и их решение	1			10.01.24	
50	Квадратные неравенства и их решение	1			11.01.24	
51	Самостоятельная работа "Квадратные неравенства"	1			12.01.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			15.01.24	
53	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	1		17.01.24	
54	Контрольная работа №3 по теме "Неравенства"	1			19.01.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4396c6">https://m.edsoo.ru/7f4396c6</a>
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1			22.01.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439842">https://m.edsoo.ru/7f439842</a>
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1			24.01.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4399b4">https://m.edsoo.ru/7f4399b4</a>
57	Квадратичная функция, её	1			26.01.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439eb4">https://m.edsoo.ru/7f439eb4</a>

	график и свойства					
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			29.01.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a03a">https://m.edsoo.ru/7f43a03a</a>
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			31.01.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a1ac">https://m.edsoo.ru/7f43a1ac</a>
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			2.02.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a31e">https://m.edsoo.ru/7f43a31e</a>
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			5.02.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a526">https://m.edsoo.ru/7f43a526</a>
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			7.02.24	
63	Самостоятельная работа "Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы"	1			9.02.24	



64	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			12.02.24	
65	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			14.02.24	
66	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			16.02.24	
67	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			19.02.24	
68	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			20.02.24	
69	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1	1		21.02.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ab84">https://m.edsoo.ru/7f43ab84</a>
70	Контрольная работа №4 по теме "Функции"	1			26.02.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ebc6">https://m.edsoo.ru/7f43ebc6</a>
71	Понятие числовой последовательности	1			28.02.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ebda">https://m.edsoo.ru/7f43ebda</a>
72	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1			1.03.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ed7e">https://m.edsoo.ru/7f43ed7e</a>

73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			4.03.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f3b4">https://m.edsoo.ru/7f43f3b4</a>
74	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			5.03.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f58a">https://m.edsoo.ru/7f43f58a</a>
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			6.03.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ef2c">https://m.edsoo.ru/7f43ef2c</a>
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			11.03.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f0c6">https://m.edsoo.ru/7f43f0c6</a>
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			13.03.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f72e">https://m.edsoo.ru/7f43f72e</a>
78	Самостоятельная работа по теме "Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов"	1			15.03.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f8a0">https://m.edsoo.ru/7f43f8a0</a>

79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			18.03.24	
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			20.03.24	
81	Линейный и экспоненциальный рост	1			22.03.24	
82	Сложные проценты	1			1.04.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43fe0e">https://m.edsoo.ru/7f43fe0e</a>
83	Сложные проценты	1			3.04.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4401a6">https://m.edsoo.ru/7f4401a6</a>
84	Контрольная работа №5 по теме "Числовые последовательности"	1	1		5.04.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4404f8">https://m.edsoo.ru/7f4404f8</a>
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами,	1			8.04.24	

	числовая прямая					
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1			10.04.24	
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1			12.04.24	
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			15.04.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443b12">https://m.edsoo.ru/7f443b12</a>
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			17.04.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443cd4">https://m.edsoo.ru/7f443cd4</a>
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			19.04.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443fea">https://m.edsoo.ru/7f443fea</a>

91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			22.04.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4441ca">https://m.edsoo.ru/7f4441ca</a>
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			24.04.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444364">https://m.edsoo.ru/7f444364</a>
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			26.04.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4446f2">https://m.edsoo.ru/7f4446f2</a>
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			2.05.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444a94">https://m.edsoo.ru/7f444a94</a>
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1			3.05.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444c56">https://m.edsoo.ru/7f444c56</a>

	Функции: построение, свойства изученных функций					
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			6.05.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444f44">https://m.edsoo.ru/7f444f44</a>
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			6.05.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f44516a">https://m.edsoo.ru/7f44516a</a>
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			7.05.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4452e6">https://m.edsoo.ru/7f4452e6</a>
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			8.05.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f445516">https://m.edsoo.ru/7f445516</a>
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение	1			13.05.24	

	уравнений и их систем					
101	Итоговая контрольная работа	1	1		15.05.24	
102	Обобщение и систематизация знаний	1			17.05.24	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

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

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

• Алгебра, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Поляков В.М.; под редакцией  
Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью  
Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество  
«Издательство «Просвещение»

• Алгебра, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Поляков В.М.; под редакцией  
Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью  
Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество  
«Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Математика. Алгебра : 7—9-е классы : базовый уровень : методическое  
пособие к предметной линии учебников по алгебре Ю. Н. Макарычева, Н.  
Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др./ —

2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 54 с.

**8 КЛАСС**

Алгебра: 8 класс : методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.  
Полонский и др. — М. : Вентана-Граф, 2015. — 152 с. : ил.

**9 КЛАСС**

Алгебра: 9 класс : методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.  
Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018. — 176 с. : ил. —  
(Российский учебник : Алгоритм успеха).

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.1/06>

Библиотека РЭШ <https://resh.edu.ru/>



Формы организация коррекционной работы в рамках учебного предмета «Алгебра»

Внедрение в процесс обучения различных форм помощи обучающимся.

Активное, заинтересованное, комфортное состояние ребенка в процессе учебных занятий поддерживается в том случае, если трудности, возникающие в процессе деятельности, оказываются преодолимыми, а поставленная цель в итоге достигнутой.

Особый способ организации самостоятельной деятельности обучающихся в ходе выполнения учебных задач заключается в том, что в случае, когда ученик не может выполнить задание сам, ему предлагается необходимая помощь, а затем проверяется, насколько она эффективна.

Сама помощь при этом дозируется, и оказание ее происходит по принципу от минимальной к максимальной. Формы и виды помощи бывают разные.

По форме помощь может быть фронтальной – обращение ко всему классу или группе. Типичный вариант такой помощи это наглядные опорные таблицы. Еще одна форма помощи – индивидуальная. Она предназначена конкретному ученику.

Оказание помощи ученику на уроке на разных этапах урока и виды помощи в учении

1. В процессе контроля за подготовленностью обучающихся

- создание атмосферы особой доброжелательности при опросе;
- снижение темпа опроса, разрешение дольше готовиться у доски;
- предложения обучающимся примерного плана ответа;
- разрешение пользоваться наглядными пособиями, помогающим излагать суть явления;

2. При изложении нового материала

- применение мер поддержания интереса к усвоению темы;
- более частое обращение с вопросами.

3. В ходе самостоятельной работы на уроке

- разбивка заданий на дозы, этапы, выделение в сложных заданиях ряда простых;
- ссылка на аналогичное задание, выполненное ранее;
- напоминание приёма и способа выполнения задания;
- инструктирование о рациональных путях выполнения заданий, требованиях к оформлению;
- более тщательный контроль за их деятельностью, указание на ошибки, проверка, исправления

4. При организации самостоятельной работы

- более подробное объяснение последовательности выполнения заданий;
- предупреждение о возможных затруднениях, использование карточек с направляющим планом действий.

Стимулирующая помощь.

Во-первых, помощь может заключаться в дополнительном стимулировании деятельности, что может выражаться, в зависимости от особенностей ребенка, в ободрении, дополнительном разъяснении задания, помощи в организации деятельности и т.д.

Во-вторых, указание на наличие ошибки и необходимости проверки выполненной работы.

Направляющая помощь.

Этот вид помощи необходим ученикам в случае, если стимулирующая помощь оказалась неэффективной. Она заключается в том, что учитель в общем виде указывает ребенку путь, который может привести к выполнению работы или исправлению допущенных ошибок, т. е. помогает ему актуализировать знания, которые необходимы для достижения успеха.

Обучающая помощь оказывается в случае, если ни стимулирующая, ни направляющая помощь не помогли ученику прийти к положительному результату. Такая ситуация свидетельствует о том, что материал, необходимый для успешного выполнения работы, ребенком не усвоен. В этом случае учитель раскрывает перед учеником путь выполнения данного конкретного задания, организуя индивидуальную беседу с ним, в которой намечает последовательность необходимых действий, а ученик осуществляет эти действия для выполнения задания.

Необходимо иметь в виду, что любой вид помощи оказывается только до того момента, пока ученик не начинает делать попыток двигаться дальше самостоятельно.

Дифференциация по степени помощи позволяет наиболее полно учитывать индивидуальные особенности ребенка, уровень его обученности. Ученику предлагаются задания с учетом зоны ближайшего развития. Выготский Л.С. писал, что зона ближайшего развития определяется тем кругом задач, которые ребенок может решить «под руководством взрослых и в сотрудничестве с более умными сотоварищами», т.е. не самостоятельно, а с некоторой помощью. Это определяет перспективы развития каждого ученика. «Что ребенок умеет делать сегодня в сотрудничестве, он сумеет сделать завтра самостоятельно».

Таким образом, оказывая ученикам дозированную помощь, уменьшая или увеличивая ее объем и варьируя ее характер, можно учесть темп продвижения каждого ребенка, его собственную траекторию развития и усвоения учебного материала.

Наиболее полно отвечает всем этим требованиям направляющая помощь. Выделяют два основных типа такой помощи.

Первый тип помощи — в виде вспомогательных заданий, подготовительных упражнений.

Обучающимся с низкой обучаемостью сначала предлагаются более простые задания, выполнение которых дает возможность подготовиться к решению основного задания.

Так, при работе над составной задачей в качестве вспомогательного задания может быть предложена простая задача, помогающая решить составную. Простая задача, как правило, является частью составной.

Второй тип помощи — в виде «подсказок»: карточек-помощниц, карточек-консультаций.

Обучающимся с ЗПР оказывается помощь различного уровня. Карточки-помощницы либо являются одинаковыми для всех детей, либо подбираются индивидуально.

Методика работы с карточками может быть различной.

Вариант 1. Ученик получает несколько карточек-помощниц при выполнении одного задания. Сначала предлагается карточка с небольшой степенью помощи. Если такая подсказка не помогла, то предлагается следующая карточка, уже с большей помощью и т.д. Помощь увеличивается до тех пор, пока ученик не сможет выполнить задание самостоятельно.

Вариант 2. Ученику предлагается карточка с необходимым уровнем помощи. В этом случае учитель должен хорошо ориентироваться в том, какая помощь нужна ученику.

При любом варианте методики важно учитывать, что от урока к уроку степень помощи ученику должна уменьшаться. В итоге ученик научится выполнять задания самостоятельно, без какой бы то ни было помощи. Подсказки можно предлагать не только в виде карточек, но и в виде записей на доске, а также подбирать необходимый материал в учебнике.

Используется также работа в паре. В этом случае один ученик является помощником, консультантом для другого.

Рассмотрим наиболее распространенные виды, направляющей помощи, которые предлагаются ученикам на уроках математики.

Виды помощи

1. Образец выполнения задания: показ способа решения, образца рассуждения и оформления.

2. Справочные материалы: теоретическая справка в виде правила (например, при работе над уравнениями даются правила нахождения неизвестных компонентов), формулы (например, формулы для нахождения площади прямоугольника и квадрата), таблицы единиц длины, массы и т.д.

3. Алгоритмы, памятки, планы, инструкции. Могут даваться либо в обобщенном виде, либо в конкретном, например, в виде плана, инструкции по выполнению предложенного упражнения, отражающей способ действия. Планом может служить последовательность элементарных заданий, на которые расчленяется основное задание. Это особенно эффективно при решении проблемных задач, выполнении творческих упражнений

4. Наглядные опоры, иллюстрации, модели.

В качестве наглядности могут использоваться рисунок, краткая запись, схема, таблица, чертеж, которые предлагаются в готовом виде или выполнены частично.

5. Дополнительная конкретизация задания.

Используется чаще всего при работе над задачами. Разъясняются отдельные слова и выражения, указывается на какую-нибудь деталь, существенную для анализа задания.

6. Вспомогательные вопросы, косвенные или прямые указания по выполнению задания.

7. План решения.

Используется при работе над текстовыми задачами. План помогает выбрать арифметическое действие. Он может быть дан частично или полностью, а так же в виде пояснения к действиям.

8. Начало решения или частично выполненное решение

Такой вид помощи оказывается обучающимся в том случае, когда другие виды помощи оказались неэффективными.

Педагогическая поддержка детей с особенностями психофизического развития

Обучение без принуждения (педагогика сотрудничества).

Урок как система реабилитации (в результате чего каждый ученик чувствует и сознаёт себя способным действовать разумно, ставить перед собой цели и достигать их).

Одновременное подключение в процессе восприятия материала слуха, зрения, моторики, памяти и логического мышления.

Учёт индивидуальных особенностей при планировании работы с обучающимися.

Адаптация содержания (очищение учебного материала от сложных подробностей и излишнего многообразия).

Оптимальный темп с позиции полного усвоения.

Формулирование определений по установленному образцу, применение алгоритмов.

Использование разнообразной наглядности.

Создание ситуаций успеха, доброжелательной атмосферы.

Подробный инструктаж о порядке выполнения домашних заданий, о возможных затруднениях.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Особенности системы оценивания образовательных достижений обучающихся с ЗПР.

Отметка «5» ставится, если уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему материалу; не более 1 недочета

Отметка «4» ставится, если, уровень выполнения требований выше удовлетворительного: наличие 2-3 ошибок или 4-6 недочетов по текущему учебному материалу; не более 2 ошибок или 4 недочета по пройденному материалу

Отметка «3» ставится если, достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемый к конкретной работе, не более 4-6 ошибок или 10 недочетов по текущему учебному материалу; не более 8 недочетов по пройденному материалу

Отметка «2» ставится, если уровень выполнения требований ниже удовлетворительного; наличие более 6 ошибок или 10 недочетов по текущему материалу; не более 5 ошибок или более 8 недочетов по пройденному материалу

Ошибки:

- незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;
- неправильный выбор действий;

Недочеты:

- неправильное списывание данных;
- отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.