

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Приморского края**

**Администрация ДМР**

**МОБУ "ООШ с.Любитовка"**

**РАССМОТРЕНО**

на Педагогическом  
Совете

\_\_\_\_\_  
[укажите ФИО]  
Приказ №1 от «28» 08  
2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_  
Крикун Л.А.  
Приказ № 1 от «28» 08  
2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_  
Крикун Н.С.  
Приказ 19А от «28» 08  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 1048815)

**учебного курса «Алгебра»**

для обучающихся 7-9 классов

**с. Любитовка 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	4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
2	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
3	Алгебраические выражения	27	3		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
4	Уравнения и неравенства	20	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	7	4	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение	6	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
2	Рациональные выражения	42	3		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
3	<i>Квадратные корни. Действительные числа</i>	26	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
4	<i>Квадратные уравнения</i>	21	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
5	Повторение курса 8 класса.	7	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
7	Повторение курса 8 класса	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
1	Числа и вычисления. Действительные числа	13			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>
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	26	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
6	Арифметическая и геометрическая прогрессия	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний курсов 7-9 классов	14	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	<b>Числа и выражения.</b> Рациональные числа.	1				
2	Числовые выражения.	1				
3	Числовые выражения.	1				
4	Выражения с переменными.	1				
5	Выражения с переменными.	1				
6	Сравнение значений выражений.	1				
7	Сравнение значений выражений.	1				
8	<b>Преобразование выражений.</b> Свойства действий над числами.	1				
9	Тождественные преобразования выражений.	1				
10	Тождественные преобразования выражений.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4211de">https://m.edsoo.ru/7f4211de</a>	
11	<b>Уравнения с одной переменной.</b> Уравнение и его корни.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>	
12	Линейное уравнение с одной переменной.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>	

13	Линейное уравнение с одной переменной.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
14	Решение задач с помощью уравнений.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423182">https://m.edsoo.ru/7f423182</a>
15	Решение задач с помощью уравнений.	1		
16	Решение задач с помощью уравнений.	1		
17	Решение задач с помощью уравнений.	1		
18	Подготовка к к/р № 1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>
19	<b>Контрольная работа № 1 «Числа и вычисления. Рациональные числа»</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
20	<b>Функции и их графики.</b> Числовые промежутки.	1		
21	Числовые промежутки.	1		
22	Что такое функция.	1		
23	Вычисление значений функции по формуле.	1		
24	График функции.	1		
25	График функции.	1		
26	<b>Линейная функция.</b> Прямая пропорциональность и ее график.	1		
27	Прямая пропорциональность и ее график.	1		
28	Линейная функция и ее график.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>

29	Линейная функция и ее график.	1		
30	Лнейная функция и ее график.	1		
31	Подготовка к к/р № 2	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424fd2">https://m.edsoo.ru/7f424fd2</a>
32	<b>Контрольная работа № 2 «Функции и их графики»</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
	<b>Степень и ее свойства.</b>			
33	Определение степени с натуральным показателем.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fafa">https://m.edsoo.ru/7f41fafa</a>
34	Определение степени с натуральным показателем.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fd70">https://m.edsoo.ru/7f41fd70</a>
35	Умножение и деление степеней.	1		
36	Умножение и деление степеней.	1		
37	Возведение в степень произведения и степени.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
38	Возведение в степень произведения и степени.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
39	Возведение в степень произведения и степени.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
40	<b>Одночлены.</b> Одночлен и его стандартный вид.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42276e">https://m.edsoo.ru/7f42276e</a>
41	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422930">https://m.edsoo.ru/7f422930</a>
42	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422af2">https://m.edsoo.ru/7f422af2</a>
43	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422fca">https://m.edsoo.ru/7f422fca</a>

44	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>
45	Функции и их графики.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42464a">https://m.edsoo.ru/7f42464a</a>
46	Подготовка к к/р № 3	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>
47	<b>Контрольная работа № 3. «Степень и ее свойства. Одночлены.»</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Библиотека ЦОК</b> <b><a href="https://m.edsoo.ru/7f422cc8">https://m.edsoo.ru/7f422cc8</a></b>
48	<b>Многочлены.</b> Многочлен и его стандартный вид.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423312">https://m.edsoo.ru/7f423312</a>
49	Многочлен и его стандартный вид.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>
50	Сложение и вычитание многочленов.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4239de">https://m.edsoo.ru/7f4239de</a>
51	Сложение и вычитание многочленов.	1		
52	Умножение одночлена на многочлен.	1		
53	Умножение одночлена на многочлен.	1		
54	Умножение одночлена на многочлен.	1		
55	Вынесение общего множителя за скобки.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420482">https://m.edsoo.ru/7f420482</a>
56	Вынесение общего множителя за скобки.	1		
57	Умножение многочлена на многочлен.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>

58	Умножение многочлена на многочлен.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420806">https://m.edsoo.ru/7f420806</a>
59	Умножение многочлена на многочлен.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4209a0">https://m.edsoo.ru/7f4209a0</a>
60	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420e6e">https://m.edsoo.ru/7f420e6e</a>
61	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>
62	Подготовка к к/р № 4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427e8a">https://m.edsoo.ru/7f427e8a</a>
63	<b>Контрольная работа №4</b> <b>«Многочлены»</b> <b>Формулы сокращенного</b> <b>умножения.</b> Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1	1	<b>Библиотека ЦОК</b> <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>
64	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1		
65	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1		
66	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1		
67	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>
68	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42865a">https://m.edsoo.ru/7f42865a</a>
69	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4287d6">https://m.edsoo.ru/7f4287d6</a>



70	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1		
71	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1		
72	Разложение разности квадратов на множители.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421044">https://m.edsoo.ru/7f421044</a>
73	Разложение разности квадратов на множители.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41de76">https://m.edsoo.ru/7f41de76</a>
74	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41dff2">https://m.edsoo.ru/7f41dff2</a>
75	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1		
	<b>Преобразование целого выражения в многочлен.</b>			
76	Преобразование целого выражения в многочлен.	1		
77	Преобразование целого выражения в многочлен.	1		
78	Применение различных способов для разложения на множители.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e42a">https://m.edsoo.ru/7f41e42a</a>
79	Применение различных способов для разложения на множители	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e16e">https://m.edsoo.ru/7f41e16e</a>
80	Применение различных способов для разложения на множители.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e8a8">https://m.edsoo.ru/7f41e8a8</a>
81	Подготовка к к/р № 5	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ed80">https://m.edsoo.ru/7f41ed80</a>
<b>82</b>	<b>Контрольная работа № 5 «Формулы сокращенного</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	

**умножения»**

83	<b>Линейное уравнение с двумя переменными и их системы.</b> Линейное уравнение с двумя переменными.	1	
84	График линейного уравнения с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ea24">https://m.edsoo.ru/7f41ea24</a>
85	График линейного уравнения с двумя переменными.	1	
86	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ef06">https://m.edsoo.ru/7f41ef06</a>
87	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	
88	<b>Решение систем линейных уравнений.</b> Способ подстановки.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f078">https://m.edsoo.ru/7f41f078</a>
89	Способ подстановки.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f1fe">https://m.edsoo.ru/7f41f1fe</a>
90	Способ подстановки.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427282">https://m.edsoo.ru/7f427282</a>
91	Способ сложения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427412">https://m.edsoo.ru/7f427412</a>
92	Способ сложения.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f426d1e">https://m.edsoo.ru/7f426d1e</a>
93	Способ сложения.	1	
94	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	
95	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	

96	Решение задач с помощью систем уравнений.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f50a">https://m.edsoo.ru/7f41f50a</a>
97	Подготовка к к/р № 6	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429c6c">https://m.edsoo.ru/7f429c6c</a>
98	Контрольная работа № 6 «Линейное уравнение с двумя переменными и их системы»	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429f32">https://m.edsoo.ru/7f429f32</a>
99	Повторение.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a0e0">https://m.edsoo.ru/7f42a0e0</a>
100	Повторение.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a27a">https://m.edsoo.ru/7f42a27a</a>
101	Итоговая контрольная работа	1	1		
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a900">https://m.edsoo.ru/7f42a900</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0	

## 8 КЛАСС

Номер урока	Тема урока	Количество часов			Домашнее задание	Примечания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	<b>Повторение.</b> Выражения, тождества, уравнения. Функции	1			Задание на карточках	
2	Степень с натуральным показателем	1			Задание на карточках	
3	Многочлены	1			Задание на карточках	
4	Формулы сокращенного умножения	1			Задание на карточках	
5	Системы линейных уравнений	1			Задание на карточках	
6	<b>Входная контрольная работа</b>	1	1		<b>Задание на карточках</b>	
7	<b>Рациональные выражения.</b> Рациональные дроби.	1			§1, с 5 – 6, №4,6,21,22	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430382">https://m.edsoo.ru/7f430382</a>
8	Рациональные дроби.	1			§1, с 5 – 6, № 8,10,12.	
9	Основное свойство рациональной дроби.	1			§2, с. 10 – 14, №28,31,35,63	
10	Основное свойство рациональной дроби.	1			§2, с. 10 – 14, №38,41,43.45	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4308e6">https://m.edsoo.ru/7f4308e6</a>
11	Основное свойство рациональной дроби.	1			§2, с. 10 – 14, №47,49,51,53,56,59.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430a">https://m.edsoo.ru/7f430a</a>

							<a href="#">18a</a>
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1				§3, с. 19 – 20, №69,71,73	Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/7f430f44">https://m.eds.oo.ru/7f430f44</a>
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1				§3, с. 19 – 20, №75,77,79	Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/7f430f44">https://m.eds.oo.ru/7f430f44</a>
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1				§3, с. 19 – 20, №80,82,84,86.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/7f43128c">https://m.eds.oo.ru/7f43128c</a>
15	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1				§4, с. 24 – 26, №99,100,101	Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/7f4315c0">https://m.eds.oo.ru/7f4315c0</a>
16	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1				§4, с. 24 – 26, №105,107,109(1,2)	Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/7f4318c2">https://m.eds.oo.ru/7f4318c2</a>
17	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1				§4, с. 24 – 26, №109(3.4),111.113(1-3)	Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/7f431a20">https://m.eds.oo.ru/7f431a20</a>
18	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				§4, с. 24 – 26, №113(4-6),116,118	Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds">https://m.eds</a>

							<a href="https://m.eds.oo.ru/7f43259c">oo.ru/7f43259c</a>
19	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1				§4, с. 24 –26, №120,123,125	Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/7f432736">https://m.eds.oo.ru/7f432736</a>
20	Повторение и систематизация учебного материала	1				§1 - §4, задание на карточке	Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/7f432736">https://m.eds.oo.ru/7f432736</a>
21	<i>Контрольная работа № 1 по теме: « Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей».</i>	1	1			Задание на карточке	
22	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				§5, с.35 – 36, №№145,147,150	
23	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				§5, с.35 – 36, №152.154,172	
24	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				§5, с.35 – 36, №156,159,161	
25	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				§5, с.35 – 36, №163,165,167,175	
26	Тождественные преобразования	1				§6,с.41–43, №177(1-	

	рациональных выражений					4),179(1,2),181(1.2)	
27	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1				§6 , с.41–43, 177(5-8),179(3,4)	
28	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1				§6, с.41–43, №183,185,187(1)	
29	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1				§6, с.41–43, №187(2),189,191	
30	Повторение и систематизация учебного материала	1				Повторить §5 - §6, задание на карточке	
31	Контрольная работа №2 по теме: «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений».	1	1			Задание на карточке	
32	Анализ контрольной работы. Равносильные уравнения Рациональные уравнения..	1				§7, с. 51 – 55,№208,210,	
33	Равносильные уравнения Рациональные уравнения.	1				§7, с. 51 – 55,№213(1-3),216,218	
34	Равносильные уравнения Рациональные уравнения.	1				§7, с. 51 – 55, №220,221	
35	Степень с целым отрицательным показателем.	1				§8,с. 59 – 62,№233,235,239	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4354a4">https://m.edsoo.ru/7f4354a4</a>
36	Степень с целым отрицательным показателем.	1				§8 с. 59 – 62, №241,243,247	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436098">https://m.edsoo.ru/7f436098</a>
37	Степень с целым отрицательным показателем.	1				§8, с. 59 – 62,№249,253,255	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436098">https://m.edsoo.ru/7f436098</a>

							<a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">1oo.ru/7f435648</a>
38	Степень с целым отрицательным показателем.	1				§8, с. 59 – 62, №257,261,264	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
39	Свойства степени с целым показателем.	1				§9, с. 67 – 70, №275,277,279	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
40	Свойства степени с целым показателем.	1				§9, с. 67 – 70, №281,283,285	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43599a">https://m.edsoo.ru/7f43599a</a>
41	Свойства степени с целым показателем.	1				§9, с. 67 – 70, №287,290,294	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435ed6">https://m.edsoo.ru/7f435ed6</a>
42	Свойства степени с целым показателем.	1				§9, с. 67 – 70, №297,299,301	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435ed6">https://m.edsoo.ru/7f435ed6</a>
43	Свойства степени с целым показателем.	1				§9, с. 67 – 70, №302,303	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435ed6">https://m.edsoo.ru/7f435ed6</a>
44	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	1				§10, с. 75 – 79, №314, №316,318	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>



45	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	1				§10, с. 75 – 79, №321,323,325,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
46	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	1				§10. с. 75 – 79, №329,332,334,336	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
47	Повторение и систематизация учебного материала	1				§10, с. 75 – 79, №338,341,343	
48	<i>Контрольная работа №3: «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math> и её график».</i>	1	1			Повторить §9, - §10, задание на карточке.	
49	<b>Квадратные корни. Действительные числа</b> Функция $y = x^2$ и её график .	1				§11, с.89 – 91, №,356,358,360	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4343e2">https://m.edsoo.ru/7f4343e2</a>
50	Функция $y = x^2$ и её график .	1				§11, с.89 – 91, №362.365,366	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434572">https://m.edsoo.ru/7f434572</a>
51	Функция $y = x^2$ и её график .	1				§11, с.89 – 91, №353,367	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434572">https://m.edsoo.ru/7f434572</a>
52	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				§12, с. 94 - 99, №380,384,386	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>

53	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				§12, с. 94 - 99, №388,390,392	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>
54	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				§12, с. 94 - 99, №398,400,402,404,406	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>
55	Множество и его элементы.	1				§13,с. 105 – 107, №410,412,415	
56	Множество и его элементы.	1				§13, с. 105 – 107, №427,434,435	
57	Множество и его элементы.	1				§13, с. 105 – 107, №430,432,436	
58	Подмножество. Операции над множествами	1				§14, с.109 – 113, №441, 444	
59	Подмножество. Операции над множествами	1				§14,с. 109 – 113, №451,454,457,459	
60	Числовые множества	1				§15, с.116 – 121, №470,474,486	
61	Числовые множества	1				§15. с.116 – 121,№476,479,481	
62	Свойства арифметического квадратного корня.	1				§16, с.126 – 129, №497,499,501	
63	Свойства арифметического квадратного корня.	1				§16, с.126 – 129, №513,517,519	
64	Свойства арифметического квадратного корня.	1				§16, с.126 – 129, №516 (1,2), 519	
65	Свойства арифметического квадратного корня.	1				§16, с.126 – 129,№520	
66	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1				§17,с. 133 – 136, №526,528,575	
67	Тождественные преобразования	1				§17, с. 133 –	

	выражений, содержащих квадратные корни.					136.№530,532.535,537	
68	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1				§17, с. 133 – 136 №,564,565,569,571,573	
69	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1				§17, с. 133 – 136, №566,568,	
70	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1				§17, с. 133 – 136, №570,572	
71	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1				§18, с.144 – 147, №582,584,586,589	
72	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1				§18, с.144 – 147,№591,593,595,597	
73	Повторение и систематизация учебного материала	1				§18, с.144 – 147,№602,606,609,613	
74	<b>Контрольная работа № 4 по теме: « Квадратные корни».</b>	1	1			<b>Повторить §11 - §18, задание на карточке</b>	
75	<b>Квадратные уравнения.</b> Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1				§19,с.155 – 157, №618,622,625	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
76	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1				§19, с.155 – 157, №627.628,631,634,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
77	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1				§19, с.155 – 157, №641,646,648	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
78	Формула корней квадратного уравнения	1				§20, с. 162 – 166, №658,660,662	Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds">https://m.eds</a>

							<a href="https://m.edsoo.ru/7f42f158">oo.ru/7f42f158</a>
79	Формула корней квадратного уравнения	1				§20, с. 162 – 166, №664,671,673,685	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f3f6">https://m.edsoo.ru/7f42f3f6</a>
80	Формула корней квадратного уравнения	1				§20, с. 162 – 166, №667,669,675,677	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f5a4">https://m.edsoo.ru/7f42f5a4</a>
81	Теорема Виета	1				§21, с.170 – 174, №708,710,712,714	
82	Теорема Виета	1				§21 с. 162 – 166, №716,718,720,723,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fef0">https://m.edsoo.ru/7f42fef0</a>
83	Теорема Виета. Повторение и систематизация учебного материала	1				§21, с. 162 – 166, №732,734,735,738	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430076">https://m.edsoo.ru/7f430076</a>
84	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения. Теорема Виета».</i>	1	1				
85	Анализ контрольной работы. Квадратный трёхчлен	1				§22, с. 180 – 182, №754,769,770	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
86	Квадратный трёхчлен	1				§22, с. 180 – 182, №756,758,760	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>

							<a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">.ru/7f42fd38</a>
87	Квадратный трёхчлен	1				§22, с. 180 – 182, №762,764,766,768	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
88	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1				§23, с. 186 – 188, №776,778,780	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
89	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1				§23, с. 186 – 188, №782,784,786	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
90	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1				§23, с. 186 – 188, №788(1-3),790,792(1)	
91	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1				§23, с. 186 – 188, №788(4-6),792(2),795	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
92	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				§24, с. 195 – 197, №804,806,834	
93	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				§24, с. 195 – 197, №811,813,818	
94	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				§24, с. 195 – 197, №809,820,823	
95	Контрольная работа № 6 по теме: «Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, приводимых к квадратным».	1	1			Повторить §22 - §24	

96	<b>Повторение курса 8 класса.</b> Повторение по теме: « Рациональные выражения»	1				№ 843 (5,6,7),847(4.5,6), 859(3,4)	
97	Повторение по теме: « Рациональные выражения»	1				№874(9,10,11),876(3,4),8 84	
98	Повторение по теме: « Квадратные корни. Действительные числа.	1				№ 888(4,5),890(5,6),893	
99	Повторение по теме: « Квадратные корни. Действительные числа.	1				№898,904(5,6)906(4ст.)	
100	Повторение по теме: « Квадратные уравнения»	1				№918(7,8),№919(3),926	
101	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	1			<b>Задание на карточке</b>	
102	Повторение по теме: « Квадратные уравнения»	1				Задание на карточке	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Домашнее задание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	<b>Повторение.</b> Повторение курса 8 класса	1				карточка
2	Повторение курса 8 класса	1				карточка
3	Повторение курса 8 класса	1				карточка
4	Повторение курса 8 класса	1				карточка
5	<b>Действительные числа.</b> Действия над действительными числами	1				карточка
6	Действия над действительными числами	1				карточка
7	Сравнение действительных чисел	1				карточка
8	Сравнение действительных чисел	1				карточка
9	Погрешность и точность приближения	1				карточка
10	Погрешность и точность приближения	1				карточка
11	Погрешность и точность приближения	1				карточка

12	<b>Приложения математики в реальной жизни.</b> Размеры объектов окружающего мира и длительность процессов в окружающем мире	1				карточка
13	Практико-ориентированные задачи	1				карточка
14	Практико-ориентированные задачи	1				карточка
15	Практико-ориентированные задачи	1				карточка
16	Практико-ориентированные задачи	1				карточка
17	Точность представления действительных чисел в виде десятичных дробей. Число $\pi$	1				карточка
18	<b>Функции и их свойства.</b> Функции. ООФ и ОЗФ.	1				П.1 № 3,5,6(а), 9(авд),13,16
19	График функции	1				П.1 № 15, 17(ав), 18(а), 30(абв)
20	Свойства функций	1				П.1 и 2 №17(б), 19, 22,24(а),33, 36
21	Свойства линейных функций Свойства обратной пропорциональности	1				П.1 и .2 №25(б), 37,41, 30(где)



22	Свойства линейных функций Свойства обратной пропорциональности	1				П.1 и 2 №44,53,46(а), 50(а), 31(аб)
23	Свойства чётности и нечётности функций	1				карточка
24	Свойства чётности и нечётности функций	1				карточка
25	<b>Квадратичная функция и её график.</b> Функция $y=ax^2$ , её свойства и график	1				П.5 №91, 93,96(ав), 103(а), 104(а)
26	Функция $y=ax^2$ , её свойства и график	1				П.5 №95(а),97( аб), 98,105
27	График функции $y=ax^2+n$	1				П.6№107(ав), 108(ав),117(а), 118(аб)
28	График функции $y=a(x-m)^2$	1				П.6№110(ав), 111, 117(б), 118(вг)
29	График функции $y=a(x-m)^2+n$	1				№113,114(а), 119,221,227(а)
30	Построение графика квадратичной функции	1				П.7 №121(а), 123,131
31	Построение графика квадратичной функции	1				П.7 №124(а), 125(б),132

32	Дробно-линейная функция и её график	1				карточка
33	Дробно-линейная функция и её график	1				карточка
34	Контрольная работа «Функции и графики»	1	1			карточка
35	<b>Уравнения с одной переменной.</b> Целое уравнение и его корни	1				П.12 № 266(аб), 273(абв),285
36	Целое уравнение и его корни	1				П.12 №267(аб),273(где),271, 286(а)
37	Уравнения, приводимые к квадратным	1				П.12 №276(ав), 277(б), 286(б)
38	Уравнения, приводимые к квадратным	1				П.12 №279, 280(аб).287
39	Биквадратные уравнения	1				П.12 №282(а), 283(а), 284(а), 178(а)

40	Дробные рациональные уравнения	1				П.13 №288(а), 289(а), 290(а), 301(а)
41	Дробные рациональные уравнения	1				П.13 №291(а) 292(а), 293(а), 302
42	Дробные рациональные уравнения	1				П.13 №294(а), 295(а), 297(а), 303
43	<b>Неравенства с одной переменной</b> Решение неравенств второй степени с одной переменной	1				П.14 №305(б), 306, 312(аб), 320(аб), 322
44	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1				П.14 №309, 313(а), 314(а), 315(абв), 323(а)
45	Решение неравенств методом интервалов	1				П.15 №326, 327(а), 328, 339
46	Решение неравенств методом интервалов	1				П.15 №331(аб), 332, 335, 323(б)
47	Решение неравенств методом интервалов	1				П.15 №336(ав), 338, 352(аб)
48	Контрольная работа по теме: «Уравнения с одной переменной»	1	1			Повторить п. 12-15
49	<b>Уравнения с двумя переменными.</b> Уравнение с двумя переменными и его график	1				П.17 №399(авд), 401, 402(аб),

50	Уравнение с двумя переменными и его график	1				П.17, № 412(абв), 413(а)
51	Графический способ решения систем уравнений	1				П.18 №417, 419(а), 421(аб), 414(а)
52	Графический способ решения систем уравнений	1				П.18 №420, 422(б), 412(где), 414(б)
53	Решение систем уравнений второй степени с двумя переменными	1				П.19 №430(аб), 431(ав), 452(аб), 543(а)
54	Решение систем уравнений второй степени с двумя переменными	1				П.19 №432(ав), 434(аб), 436(а), 440(а), 454(а)
55	Решение систем уравнений второй степени с двумя переменными	1				П.19 №435(а), 441(а), 444(а), 454(б)
56	Решение систем уравнений второй степени с двумя переменными	1				П.19 №443(ав), 447(а), 448(а), 454(в)
57	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1				П.20 №456, 458, 479(а), 480(а)
58	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1				П.20 №462, 464, 473, 481(а)
59	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1				П.20 №467, 474, 479(б), 481(б)

60	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1				П.20 №469,476,480(б),481(в)
61	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1				П.20 №539,544,528(а),533(а)
62	<b>Неравенства с двумя переменными и их системы.</b> Неравенства с двумя переменными	1				П.21 №483(аб), 484(ав), 486(ав),.493(а),
63	Неравенства с двумя переменными	1				П.21 №487(ав),40(а),492(а), 495
64	Неравенства с двумя переменными	1				П.21
65	Неравенства с двумя переменными	1				П.21
66	Системы неравенств с двумя переменными	1				П.22 №497(ав),498(а),499(а), 504(а)
67	Системы неравенств с двумя переменными	1				П.22 №500(ав),51(а),502(а), 505
68	Системы неравенств с двумя переменными					П.22
69	Системы неравенств с двумя переменными					П.22

70	Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными					карточка
71	Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными					карточка
72	Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными					карточка
73	Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными					карточка
74	Контрольная работа по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы»	1				Повторить п. 17-22
75	<b>Арифметическая прогрессия.</b> Последовательности	1				П.24 №562,565(а в д),568(а),570,572
76	Определение арифметической прогрессии Формула n-го члена арифметической прогрессии	1				П.25 №573,577,580,582
77	Определение арифметической прогрессии Формула n-го члена арифметической прогрессии	1				П.25 №584(а),585(а),586, 588,599

78	Определение арифметической прогрессии Формула n-го члена арифметической прогрессии	1				П.25 №590,592, 594,600(a), 601
79	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1				П.26 №604,606, 607,621(a)
80	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1				П.26 № 608(аб), 610,613, 619,620
81	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1				П.26 №615,621(б),673(a),
82	Контрольная работа по теме: «Арифметическая прогрессия»	1				Повторить п.24-26
83	<b>Геометрическая прогрессия.</b> Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1				П.27 №632, 633(a),
84	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1				П.27 №636,637, 646
85	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1				П.27 №640,642, 658,660(a)

86	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1				П.28 №649(аб), 650(а), 651(б),659
87	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1				П.28 №653(а),654(а),660(б), 661
88	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии					П.28 №656,705(а). 701(а), 710(а)
89	Контрольная работа по теме: «Геометрическая прогрессия»	1				Повторить п.27-28
90	<b>Повторение.</b> Вычисления	1				№ 875(а), 878,881(а), 882(аб),884(а), 887(а)
91	Вычисления	1				№ 888,891, 892(ав), 894(а)
92	Тождественные преобразования	1				№902(абв),903(а),905(ав), 906(абв),9079абв), 908(аги)
93	Тождественные преобразования	1				№ 909(а), 910(а), 911(аб), 912(ав), 913(аб)
94	Уравнения и системы уравнений	1				№ 925(ав),927, 929, 931(аб)



95	Уравнения и системы уравнений	1				№ 933(ав), 934(ав), 936,942, 940(а-в),
96	Неравенства	1				№1001(а-г) 1002(а-в), 1003(а), 1004(ав), 1005(ав)
97	Неравенства	1				№ 1007(ав) 1008(а), 1009(ав), 1010(б)
98	Итоговая контрольная работа	1				Повторить зученный материал
99	Итоговая контрольная работа	1				Повторить зученный материал
100	Анализ контрольной работы	1				Повторить и систематизировать изученный материал
101	Подготовка к ОГЭ	1				Карточка
102	Подготовка к ОГЭ	1				Карточка

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

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А.,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Учебник 7 класс УМК.

Контрольные и самостоятельные работы.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Книга для учителя.

Методическое пособие.

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

<https://resh.edu.ru>