

РАССМОТРЕНО

на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 6  
от 30.08.2023г

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по  
УВР Р. О.А.Филатова

УТВЕРЖДЕНО

директор  
А.О.Борыкин  
Протокол № 03-2  
от 30.08.2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по алгебре

(название предмета или курса)

для учащихся 7-9 классов

(указывается уровень обучения или класс)

Муниципального казенного

общеобразовательного учреждения

«Центр образования №24»

Составили: Молодцова Н.Н.,

учитель математики

г.Новомосковск

## **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 323 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 119 часов (3 часа в неделю в I полугодии и 3,5 часа во втором полугодии).

# **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, слововое 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-rationальные 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  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ . 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-rationальных 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**

**Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне основного общего образования.**

<b>Целевые ориентиры</b>
<b>Гражданское воспитание</b>
Знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам. Проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей. Выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе. Принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправлении, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.
<b>Патриотическое воспитание</b>
Сознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру. Проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране. Проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России. Знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности. Принимающий участие в мероприятиях патриотической направленности.
<b>Духовно-нравственное воспитание</b>
Знающий и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учётом национальной,

религиозной принадлежности).

Выражающий готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков.

Выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям.

Сознающий соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий.

Проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей.

Проявляющий интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.

### **Эстетическое воспитание**

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве.

Проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей.

Сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия**

Понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде.

Выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность).

Проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья.

Умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (своё и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием.

Способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

## **Трудовое воспитание**

Уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей.

Проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний.

Сознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе.

Участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.

Выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.

## **Экологическое воспитание**

Понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества.

Сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

Выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе.

Ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.

## **Ценности научного познания**

Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений.

Ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.

Развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).

Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмыслиения опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

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

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая

активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

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

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

готовностью к действиям в условиях неопределенности, 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 корректиды 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).

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 7 КЛАСС

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Электронные цифровые образовательные ресурсы</b>
------------------	-------------------	-----------------------------	---

### **РАЗДЕЛ 1. ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА (25 ч)**

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Групповая работа: решение основных задач на дроби из реальной практики.
- Дифференцированная работа: решение основных задач на проценты из реальной практики.
- Учебный диалог: обсуждение вопросов поиска решений практических задач с применением признаков делимости.
- Отработка практических навыков: решение задач из реальной практики на реальные зависимости.
- Исследовательская деятельность: построение и исследование графиков прямой и обратной пропорциональности.
- Использование цифровых ресурсов при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни.

1	Понятие рационального числа	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7231/start/249071/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7231/start/249071/</a>
2	Арифметические действия с рациональными числами	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/236122/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/236122/</a>
3	Арифметические действия с рациональными числами	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6881/start/235471/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6881/start/235471/</a>
4	Арифметические действия с рациональными числами	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6881/start/235471/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6881/start/235471/</a>
5	Арифметические действия с рациональными числами	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6880/start/236680/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6880/start/236680/</a>
6	Арифметические действия с рациональными числами	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6880/start/236680/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6880/start/236680/</a>
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/236122/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/236122/</a>

8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/236122/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/236122/</a>
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/236122/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/236122/</a>
10	Степень с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4211de">https://m.edsoo.ru/7f4211de</a>
11	Степень с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
12	Степень с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
13	Степень с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
14	Степень с натуральным показателем	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7242/start/303316/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7242/start/303316/</a>
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6839/start/237145/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6839/start/237145/</a>
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6839/start/237145/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6839/start/237145/</a>
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6853/start/315274/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6853/start/315274/</a>
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6853/start/315274/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6853/start/315274/</a>
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275/</a>
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275/</a>
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/start/316012/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/start/316012/</a>
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/start/316012/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/start/316012/</a>
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/start/237796/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/start/237796/</a>
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/start/237796/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/start/237796/</a>
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	

## РАЗДЕЛ 2. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ (27 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их

познавательной деятельности.

- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Дифференцированная работа: преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.
- Работа в группе: вычисления и расчеты по формулам.
- Учебный диалог: обсуждение способов разложения многочлена на множители.
- Работа в парах при отработке практических навыков: применение формул сокращенного умножения в преобразовании выражений.
- Исследовательская деятельность: представление зависимости между величинами в виде формулы.
- Использование цифровых ресурсов при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни.

26	Буквенные выражения	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7261/start/248918/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7261/start/248918/</a>
28	Формулы	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/start/310122/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/start/310122/</a>
29	Формулы	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7245/start/311454/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7245/start/311454/</a>
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fafa">https://m.edsoo.ru/7f41fafa</a>
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fd70">https://m.edsoo.ru/7f41fd70</a>
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6854/start/236711/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6854/start/236711/</a>
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6854/start/236711/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6854/start/236711/</a>
34	Свойства степени с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
35	Свойства степени с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
36	Свойства степени с натуральным	1	Библиотека ЦОК

	показателем		<a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
37	Многочлены	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42276e">https://m.edsoo.ru/7f42276e</a>
38	Многочлены	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422930">https://m.edsoo.ru/7f422930</a>
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422af2">https://m.edsoo.ru/7f422af2</a>
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422cc8">https://m.edsoo.ru/7f422cc8</a>
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422fca">https://m.edsoo.ru/7f422fca</a>
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423182">https://m.edsoo.ru/7f423182</a>
43	Формулы сокращённого умножения	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>
44	Формулы сокращённого умножения	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42464a">https://m.edsoo.ru/7f42464a</a>
45	Формулы сокращённого умножения	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>
46	Формулы сокращённого умножения	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424fd2">https://m.edsoo.ru/7f424fd2</a>
47	Формулы сокращённого умножения	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>
48	Разложение многочленов на множители	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423312">https://m.edsoo.ru/7f423312</a>
49	Разложение многочленов на множители	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>
50	Разложение многочленов на множители	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4239de">https://m.edsoo.ru/7f4239de</a>
51	Разложение многочленов на множители	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1069/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1069/</a>
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	

### РАЗДЕЛ 3. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА (20 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</li> <li>▪ Дифференцированная работа: составление уравнений по условию задачи.</li> <li>▪ Учебный диалог: обсуждение алгоритма решения текстовых задач методом составления систем уравнений.</li> <li>▪ Работа в парах при отработке практических навыков: построение графика линейного уравнения с двумя переменными. Определение принадлежности данных точек графику.</li> <li>▪ Проблемная ситуация: системы линейных уравнений с параметром.</li> <li>▪ Исследовательская деятельность: исследование полученного решения задачи и оценивание правдоподобности полученных результатов.</li> <li>▪ Использование цифровых ресурсов при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни.</li> </ul>		
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7277/start/303401/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7277/start/303401/</a>
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7278/start/248161/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7278/start/248161/</a>
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420482">https://m.edsoo.ru/7f420482</a>
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7272/start/294967/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7272/start/294967/</a>
57	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>
58	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420806">https://m.edsoo.ru/7f420806</a>
59	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4209a0">https://m.edsoo.ru/7f4209a0</a>
60	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420e6e">https://m.edsoo.ru/7f420e6e</a>
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427e8a">https://m.edsoo.ru/7f427e8a</a>
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7279/start/303436/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7279/start/303436/</a>
65	Система двух линейных уравнений с	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7</a>

	двумя переменными		<a href="#">276/start/247827/</a>
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/start/247827/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/start/247827/</a>
67	Решение систем уравнений	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>
68	Решение систем уравнений	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42865a">https://m.edsoo.ru/7f42865a</a>
69	Решение систем уравнений	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4287d6">https://m.edsoo.ru/7f4287d6</a>
70	Решение систем уравнений	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/start/247827/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/start/247827/</a>
71	Решение систем уравнений	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/start/247827/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/start/247827/</a>
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421044">https://m.edsoo.ru/7f421044</a>

#### РАЗДЕЛ 4. КООРДИНАТЫ И ГРАФИКИ. ФУНКЦИИ (24 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Работа в группе: графическое решение линейных уравнений.
- Учебный диалог: обсуждение свойств и графика линейной функции.
- Работа в парах при отработке практических навыков: построение графика линейной функции.
- Проблемная ситуация: примеры различных систем координат.
- Исследовательская деятельность: исследование способов задания функции: аналитический, графический, табличный.
- Использование цифровых ресурсов при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни.

73	Координата точки на прямой	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41de76">https://m.edsoo.ru/7f41de76</a>
74	Числовые промежутки	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41dff2">https://m.edsoo.ru/7f41dff2</a>
75	Числовые промежутки	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6912/start/315554/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6912/start/315554/</a>
76	Расстояние между двумя точками	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6</a>

	координатной прямой		<a href="https://resh.edu.ru/start/315610/">920/start/315610/</a>
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6920/start/315610/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6920/start/315610/</a>
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e16e">https://m.edsoo.ru/7f41e16e</a>
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e42a">https://m.edsoo.ru/7f41e42a</a>
80	Примеры графиков, заданных формулами	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e8a8">https://m.edsoo.ru/7f41e8a8</a>
81	Примеры графиков, заданных формулами	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ed80">https://m.edsoo.ru/7f41ed80</a>
82	Примеры графиков, заданных формулами	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6911/start/235702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6911/start/235702/</a>
83	Примеры графиков, заданных формулами	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6911/start/235702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6911/start/235702/</a>
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ea24">https://m.edsoo.ru/7f41ea24</a>
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6922/start/315615/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6922/start/315615/</a>
86	Понятие функции	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ef06">https://m.edsoo.ru/7f41ef06</a>
87	График функции	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/start/</a>
88	Свойства функций	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f078">https://m.edsoo.ru/7f41f078</a>
89	Свойства функций	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f1fe">https://m.edsoo.ru/7f41f1fe</a>
90	Линейная функция	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427282">https://m.edsoo.ru/7f427282</a>
91	Линейная функция	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427412">https://m.edsoo.ru/7f427412</a>
92	Построение графика линейной функции	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f426d1e">https://m.edsoo.ru/7f426d1e</a>
93	Построение графика линейной функции	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2910/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2910/start/</a>
94	График функции $y =  x $	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/funktsiya-y-x-funktsiya-kvadratnogo-korna-y-x-9098/modul-deistvitelnogo-chisla-i-ego-geometricheskii-smysl-12427/re-9401195b-449d-482d-add5-fce4bb43380e">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/funktsiya-y-x-funktsiya-kvadratnogo-korna-y-x-9098/modul-deistvitelnogo-chisla-i-ego-geometricheskii-smysl-12427/re-9401195b-449d-482d-add5-fce4bb43380e</a>

95	График функции $y =  x $	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/funktsiya-y-x-funktsiya-kvadratnogo-korna-y-x-9098/modul-deistvitelnogo-chisla-i-ego-geometricheskii-smysl-12427/re-9401195b-449d-482d-add5-fce4bb43380e">https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/funktsiya-y-x-funktsiya-kvadratnogo-korna-y-x-9098/modul-deistvitelnogo-chisla-i-ego-geometricheskii-smysl-12427/re-9401195b-449d-482d-add5-fce4bb43380e</a>
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f50a">https://m.edsoo.ru/7f41f50a</a>

## **РАЗДЕЛ 5. ПОВТОРЕНИЕ И ОБОБЩЕНИЕ (6 ч)**

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Работа в группе: решение систем уравнений.
- Работа в парах при отработке практических навыков: построение графиков функций.

97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429c6c">https://m.edsoo.ru/7f429c6c</a>
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429f32">https://m.edsoo.ru/7f429f32</a>
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a0e0">https://m.edsoo.ru/7f42a0e0</a>
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a27a">https://m.edsoo.ru/7f42a27a</a>
101	Итоговая контрольная работа	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>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		102	

## 8 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
<b>РАЗДЕЛ 1. ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ (15 Ч)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>■ Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>■ Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</li> <li>■ Групповое обсуждение: действительные числа.</li> <li>■ Отработка практических навыков: свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.</li> <li>■ Проблемная ситуация в задачах на десятичные приближения иррациональных чисел.</li> <li>■ Исследовательская деятельность: сравнение действительных чисел.</li> <li>■ Работа в парах при отработке практических навыков.</li> </ul>			
1	Квадратный корень из числа	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>
2	Понятие об иррациональном числе	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42eaaa">https://m.edsoo.ru/7f42eaaa</a>
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uuroku-algebra-klass-po-teme-irrationalnie-chisla-1396613.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uuroku-algebra-klass-po-teme-irrationalnie-chisla-1396613.html</a>
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uuroku-algebra-klass-po-teme-irrationalnie-chisla-1396613.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uuroku-algebra-klass-po-teme-irrationalnie-chisla-1396613.html</a>
5	Действительные числа	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-8-klass-na-temu-deystvitelnie-chisla-4020633.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-8-klass-na-temu-deystvitelnie-chisla-4020633.html</a>
6	Сравнение действительных чисел	1	<a href="https://ppt-online.org/617401">https://ppt-online.org/617401</a>
7	Сравнение действительных чисел	1	<a href="https://ppt-online.org/617401">https://ppt-online.org/617401</a>
8	Арифметический квадратный корень	1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2015/11/15/prezentatsiya-k-uuroku-matematiki-v-8-klasse-kvadratnye-korni">https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2015/11/15/prezentatsiya-k-uuroku-matematiki-v-8-klasse-kvadratnye-korni</a>
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2015/11/15/prezentatsiya-">https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2015/11/15/prezentatsiya-</a>

			<a href="#">k-uroku-matematiki-v-8-klass- kvadratnye-korni</a>
10	Свойства арифметических квадратных корней	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>
11	Свойства арифметических квадратных корней	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42dd26">https://m.edsoo.ru/7f42dd26</a>
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ded4">https://m.edsoo.ru/7f42ded4</a>
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e0be">https://m.edsoo.ru/7f42e0be</a>
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>

## РАЗДЕЛ 2. ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ (7 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- Групповое обсуждение: размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.
- Работа в парах при отработке практических навыков: свойства степени с целым показателем.
- Исследовательская деятельность: стандартная запись числа.

16	Степень с целым показателем	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4354a4">https://m.edsoo.ru/7f4354a4</a>
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436098">https://m.edsoo.ru/7f436098</a>
18	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
19	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
20	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК

			<a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
21	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43599a">https://m.edsoo.ru/7f43599a</a>
22	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435ed6">https://m.edsoo.ru/7f435ed6</a>

### РАЗДЕЛ 3. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. КВАДРАТНЫЙ ТРЁХЧЛЕН (5 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- Групповое обсуждение: квадратный трёхчлен.
- Отработка практических навыков: разложение квадратного трёхчлена на множители
- Работа в парах и группах при отработке практических навыков.

23	Квадратный трёхчлен	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1557/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1557/main/</a>
24	Квадратный трёхчлен	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1557/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1557/main/</a>
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ec80">https://m.edsoo.ru/7f42ec80</a>

### РАЗДЕЛ 4. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ ДРОБЬ (15 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Групповое обсуждение: целое и дробно-рациональное выражение.</li> <li>▪ Отработка практических навыков: сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.</li> <li>▪ Проблемная ситуация по поиску методов преобразования рациональных выражений.</li> <li>▪ Исследовательская деятельность: тождество.</li> <li>▪ Работа в парах при отработке практических навыков.</li> </ul>		
28	Алгебраическая дробь	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430382">https://m.edsoo.ru/7f430382</a>
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-dopustimie-znacheniya-peremennih-v-virazheniyah-formuli-3234333.html">https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-dopustimie-znacheniya-peremennih-v-virazheniyah-formuli-3234333.html</a>
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-dopustimie-znacheniya-peremennih-v-virazheniyah-formuli-3234333.html">https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-dopustimie-znacheniya-peremennih-v-virazheniyah-formuli-3234333.html</a>
31	Основное свойство алгебраической дроби	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4308e6">https://m.edsoo.ru/7f4308e6</a>
32	Сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430a8a">https://m.edsoo.ru/7f430a8a</a>
33	Сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>
34	Сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43128c">https://m.edsoo.ru/7f43128c</a>
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4315c0">https://m.edsoo.ru/7f4315c0</a>
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4318c2">https://m.edsoo.ru/7f4318c2</a>
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431a20">https://m.edsoo.ru/7f431a20</a>
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43259c">https://m.edsoo.ru/7f43259c</a>
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431d36">https://m.edsoo.ru/7f431d36</a>

## РАЗДЕЛ 5. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (15 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками,

способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.

- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Дидактические игры при решении уравнений.
- Групповое обсуждение: различные методы решения уравнений.
- Выполнение практических работ при решении задач на движение и работу.
- Отработка практических навыков: решение неполных, полных, приведенных квадратных уравнений.
- Проблемная ситуация по поиску метода решения данного уравнения.
- Исследовательская деятельность: алгоритмы решения различных уравнений.
- Работа в парах при отработке практических навыков решения квадратных и дробно-рациональных уравнений.
- Использование цифровых ресурсов для поиска информации о различных методах решения уравнений.

43	Квадратное уравнение	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
44	Неполное квадратное уравнение	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
45	Неполное квадратное уравнение	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
46	Формула корней квадратного уравнения	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f158">https://m.edsoo.ru/7f42f158</a>
47	Формула корней квадратного уравнения	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f3f6">https://m.edsoo.ru/7f42f3f6</a>
48	Формула корней квадратного уравнения	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f5a4">https://m.edsoo.ru/7f42f5a4</a>
49	Теорема Виета	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fef0">https://m.edsoo.ru/7f42fef0</a>
50	Теорема Виета	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430076">https://m.edsoo.ru/7f430076</a>
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4328c6">https://m.edsoo.ru/7f4328c6</a>

54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432b6e">https://m.edsoo.ru/7f432b6e</a>
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f75c">https://m.edsoo.ru/7f42f75c</a>
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f8f6">https://m.edsoo.ru/7f42f8f6</a>
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4301f2">https://m.edsoo.ru/7f4301f2</a>

## РАЗДЕЛ 6. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ (13 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Дифференцированная работа: Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.
- Работа в группе: методы решения систем уравнений.
- Учебный диалог: обсуждение вопросов поиска алгоритма решения уравнения с двумя переменными, системы уравнений с двумя переменными.
- Отработка практических навыков: графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.
- Проблемная ситуация по решению линейных уравнений с двумя переменными.
- Исследовательская деятельность: использование уравнений при решении задач из других предметов и практических задач.

58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-klass-na-temu-lineynoe-uravnenie-s-dvumya-peremennimi-3636628.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-klass-na-temu-lineynoe-uravnenie-s-dvumya-peremennimi-3636628.html</a>
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	<a href="https://uchitelya.com/matematika/2991-prezentaciya-lineynoe-uravnenie-s-dvumya-peremennymi-i-ego-grafik.html">https://uchitelya.com/matematika/2991-prezentaciya-lineynoe-uravnenie-s-dvumya-peremennymi-i-ego-grafik.html</a>
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-reshenie-uravneniya-v-celih-chislakh-1033677.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-reshenie-uravneniya-v-celih-chislakh-1033677.html</a>
61	Решение систем двух линейных	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-metody-resheniya-">https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-metody-resheniya-</a>

	уравнений с двумя переменными		<a href="https://sistemy-uravnenij.s-dvumya-peremennymi-4112550.html">sistemy-uravnenij.s-dvumya-peremennymi-4112550.html</a>
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebra-metody-resheniya-sistem-dvuh-linejnyh-uravnenij-s-dvumya-peremennymi-4112550.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebra-metody-resheniya-sistem-dvuh-linejnyh-uravnenij-s-dvumya-peremennymi-4112550.html</a>
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebra-na-temu-reshenie-sistem-lineynih-uravnenij-s-dvumya-peremennimi-klass-375668.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebra-na-temu-reshenie-sistem-lineynih-uravnenij-s-dvumya-peremennimi-klass-375668.html</a>
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-kuroku-9-klassa-reshenie-sistem-nelinejnyh-uravnenij-s-dvumya-peremennymi-4390038.html">https://infourok.ru/prezentaciya-kuroku-9-klassa-reshenie-sistem-nelinejnyh-uravnenij-s-dvumya-peremennymi-4390038.html</a>
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-kuroku-9-klassa-reshenie-sistem-nelinejnyh-uravnenij-s-dvumya-peremennymi-4390038.html">https://infourok.ru/prezentaciya-kuroku-9-klassa-reshenie-sistem-nelinejnyh-uravnenij-s-dvumya-peremennymi-4390038.html</a>
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-reshenie-tekstovih-zadach-s-pomoschyu-sistem-uravneniy-1514071.html">https://infourok.ru/prezentaciya-reshenie-tekstovih-zadach-s-pomoschyu-sistem-uravneniy-1514071.html</a>
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-reshenie-tekstovih-zadach-s-pomoschyu-sistem-uravneniy-1514071.html">https://infourok.ru/prezentaciya-reshenie-tekstovih-zadach-s-pomoschyu-sistem-uravneniy-1514071.html</a>
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-reshenie-tekstovih-zadach-s-pomoschyu-sistem-uravneniy-1514071.html">https://infourok.ru/prezentaciya-reshenie-tekstovih-zadach-s-pomoschyu-sistem-uravneniy-1514071.html</a>

## РАЗДЕЛ 7. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. НЕРАВЕНСТВА (12 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.

- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Дифференцированная работа: Решение систем неравенств с одной переменной.
- Работа в группе: линейные неравенства с одной переменной и их решение.
- Учебный диалог: обсуждение вопросов поиска алгоритма решения неравенств с одной переменной, системы неравенств с одной переменной.
- Отработка практических навыков: изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой.
- Исследовательская деятельность: решение систем двух неравенств.

71	Числовые неравенства и их свойства	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/main/</a>
72	Числовые неравенства и их свойства	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1984/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1984/main/</a>
73	Неравенство с одной переменной	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1553/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1553/main/</a>
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c692">https://m.edsoo.ru/7f42c692</a>
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c840">https://m.edsoo.ru/7f42c840</a>
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-po-teme-reshenie-lineynogo-neravenstva-s-odnoy-peremennoy-3959710.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-po-teme-reshenie-lineynogo-neravenstva-s-odnoy-peremennoy-3959710.html</a>
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cb88">https://m.edsoo.ru/7f42cb88</a>
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cd2c">https://m.edsoo.ru/7f42cd2c</a>
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/main/</a>
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2577/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2577/start/</a>

## РАЗДЕЛ 9. ФУНКЦИИ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ (14 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Дидактические игры при построении графиков функций.
- Групповое обсуждение: примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.
- Выполнение практических работ при построении графиков функций.
- Отработка практических навыков: графическое решение уравнений и систем уравнений.
- Исследовательская деятельность: использование графиков для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни.
- Работа в парах при отработке практических навыков.
- Использование цифровых ресурсов для построения графиков функций.

83	Понятие функции	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433c12">https://m.edsoo.ru/7f433c12</a>
84	Область определения и множество значений функции	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433d84">https://m.edsoo.ru/7f433d84</a>
85	Способы задания функций	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebri-klass-chtenie-grafikov-3694427.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebri-klass-chtenie-grafikov-3694427.html</a>
86	График функции	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebri-po-teme-grafiki-realnih-zavisimostey-774790.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebri-po-teme-grafiki-realnih-zavisimostey-774790.html</a>
87	Свойства функций, их отображение на графике	1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/10/23/grafiki-realnoy-zavisimosti">https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/10/23/grafiki-realnoy-zavisimosti</a>
88	Чтение и построение графиков функций	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2910/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2910/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2909/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2909/main/</a>
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2910/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2910/main/</a>

			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2909/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2909/main/</a>
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434bbc">https://m.edsoo.ru/7f434bbc</a>
91	Гипербола	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2909/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2909/main/</a>
92	Гипербола	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2909/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2909/main/</a>
93	График функции $y = x^2$	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4343e2">https://m.edsoo.ru/7f4343e2</a>
94	График функции $y = x^2$	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434572">https://m.edsoo.ru/7f434572</a>
95	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt[3]{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434d38">https://m.edsoo.ru/7f434d38</a>
96	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt[3]{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434eb4">https://m.edsoo.ru/7f434eb4</a>

## РАЗДЕЛ 10. ПОВТОРЕНИЕ И ОБОБЩЕНИЕ (6 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Дифференцированная работа: решение заданий разного уровня из базы по подготовке к ОГЭ.
- Работа в группе: методы преобразования алгебраических выражений.
- Учебный диалог: обсуждение свойств графиков функций.
- Отработка практических навыков: графическая интерпретация решения уравнений и систем неравенств.

97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4371aa">https://m.edsoo.ru/7f4371aa</a>
98	Повторение основных понятий и	1	Библиотека ЦОК

	методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний		<a href="https://m.edsoo.ru/7f43736c">https://m.edsoo.ru/7f43736c</a>
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437510">https://m.edsoo.ru/7f437510</a>
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4376b4">https://m.edsoo.ru/7f4376b4</a>
101	Итоговая контрольная работа	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436b88">https://m.edsoo.ru/7f436b88</a>
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437858">https://m.edsoo.ru/7f437858</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		102	

## 9 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
<b>РАЗДЕЛ 1. ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА (9 Ч)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</li> <li>▪ Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</li> <li>▪ Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработка своего к ней отношения.</li> <li>▪ Групповое обсуждение: Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.</li> <li>▪ Отработка практических навыков: Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами .</li> <li>▪ Проблемная ситуация в задачах на приближённое значение величины, точность приближения.</li> <li>▪ Исследовательская деятельность: Измерения, приближения, оценки.</li> <li>▪ Работа в парах при отработке практических навыков.</li> </ul>			
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1972/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1972/main/</a>
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/main/</a>
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-po-matematike-639933.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-po-matematike-639933.html</a>
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7239/main/249110/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7239/main/249110/</a>
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/main/</a>
6	Округление чисел	1	<a href="https://interneturok.ru/lesson/ide-i-i-smysly/matematika-za-20-urokov/spisok-urokov/tochnost-i-okruglenie">https://interneturok.ru/lesson/ide-i-i-smysly/matematika-za-20-urokov/spisok-urokov/tochnost-i-okruglenie</a>

7	Округление чисел	1	<a href="https://interneturok.ru/lesson/ide-i-i-smysly/matematika-za-20-urokov/spisok-urokov/tochnost-i-okruglenie">https://interneturok.ru/lesson/ide-i-i-smysly/matematika-za-20-urokov/spisok-urokov/tochnost-i-okruglenie</a>
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	<a href="https://open.do.e-school67.ru/mod/lesson/view.php?id=2287 pageid=1218">https://open.do.e-school67.ru/mod/lesson/view.php?id=2287 pageid=1218</a>
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	<a href="https://open.do.e-school67.ru/mod/lesson/view.php?id=2287 pageid=1218">https://open.do.e-school67.ru/mod/lesson/view.php?id=2287 pageid=1218</a>

## РАЗДЕЛ 2. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (14 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Дидактические игры при решении уравнений.
- Групповое обсуждение: различные методы решения уравнений.
- Выполнение практических работ при решении задач на движение и работу.
- Отработка практических навыков: решение уравнений с одной переменной.
- Проблемная ситуация по поиску метода решения данного уравнения.
- Исследовательская деятельность: алгоритмы решения различных уравнений.
- Работа в парах при отработке практических навыков решения уравнений с одной переменной.
- Использование цифровых ресурсов для поиска информации о различных методах решения уравнений с одной переменной.

10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	Библиотек ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/ponyatiye-uravneniya">https://foxford.ru/wiki/matematika/ponyatiye-uravneniya</a>
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
14	Биквадратные уравнения	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
15	Биквадратные уравнения	1	Библиотека ЦОК

			<a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/657320">https://urok.1sept.ru/articles/657320</a>
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/657320">https://urok.1sept.ru/articles/657320</a>
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/resheniye-zadach-s-pomoshchyu-lineynykh-uravneniy">https://foxford.ru/wiki/matematika/resheniye-zadach-s-pomoshchyu-lineynykh-uravneniy</a>
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/resheniye-zadach-s-pomoshchyu-lineynykh-uravneniy">https://foxford.ru/wiki/matematika/resheniye-zadach-s-pomoshchyu-lineynykh-uravneniy</a>
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/resheniye-zadach-s-pomoshchyu-lineynykh-uravneniy">https://foxford.ru/wiki/matematika/resheniye-zadach-s-pomoshchyu-lineynykh-uravneniy</a>
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/644050">https://urok.1sept.ru/articles/644050</a> <a href="https://math8-vpr.sdamgia.ru/test?theme=18">https://math8-vpr.sdamgia.ru/test?theme=18</a>

### РАЗДЕЛ 3. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ (14 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Дифференцированная работа: Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.
- Работа в группе: Методы решения систем уравнений.
- Учебный диалог: обсуждение вопросов поиска алгоритма решения уравнения с двумя

	<p>переменными, системы уравнений с двумя переменными</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отработка практических навыков: Использование координатной плоскости для изображения решений систем уравнений.</li> <li>• Проблемная ситуация по решению линейных уравнений с двумя переменными.</li> <li>• Исследовательская деятельность: Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.</li> <li>• Использование цифровых ресурсов для поиска информации о различных методах решения систем уравнений в двумя переменными.</li> </ul>		
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/lineynoye-uravneniye-s-dvumya-neizvestnymi-i-ego-grafik">https://foxford.ru/wiki/matematika/lineynoye-uravneniye-s-dvumya-neizvestnymi-i-ego-grafik</a>
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/main/</a>
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	<a href="https://multiurok.ru/files/izobrazhenie-na-koordinatnoi-ploskosti-mnozhestva.html">https://multiurok.ru/files/izobrazhenie-na-koordinatnoi-ploskosti-mnozhestva.html</a>
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/sistemy-dvuh-lineynyh-uravneniy-s-dvumya-neizvestnymi">https://foxford.ru/wiki/matematika/sistemy-dvuh-lineynyh-uravneniy-s-dvumya-neizvestnymi</a>
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d23a">https://m.edsoo.ru/7f43d23a</a>
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d55a">https://m.edsoo.ru/7f43d55a</a>
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/656_007">https://urok.1sept.ru/articles/656_007</a>
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	<a href="https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-teme-reshenie-sistem-uravnenij-vtoroj-stepeni-algebra-9-klass-5155566.html">https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-teme-reshenie-sistem-uravnenij-vtoroj-stepeni-algebra-9-klass-5155566.html</a>
34	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/sistemy-lineynykh-uravneniy-kak-modeli-realnykh-situatsiy">https://foxford.ru/wiki/matematika/sistemy-lineynykh-uravneniy-kak-modeli-realnykh-situatsiy</a>

35	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/graficheskiy-sposob-resheniya-sistem-lineynykh-uravneniy">https://foxford.ru/wiki/matematika/graficheskiy-sposob-resheniya-sistem-lineynykh-uravneniy</a>
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/sistemy-lineynykh-uravneniy-kak-modeli-realnykh-situatsiy">https://foxford.ru/wiki/matematika/sistemy-lineynykh-uravneniy-kak-modeli-realnykh-situatsiy</a>
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

- **РАЗДЕЛ 4. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. НЕРАВЕНСТВА (16 Ч)**
- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Дифференцированная работа: Решение систем неравенств с двумя переменными.
- Работа в группе: Методы решения неравенств.
- Учебный диалог: обсуждение вопросов поиска алгоритма решения неравенств с двумя переменными, системы неравенств с двумя переменными.
- Отработка практических навыков: метод интервалов при решении неравенств.
- Исследовательская деятельность: Решение систем двух неравенств.

38	Числовые неравенства и их свойства	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/main/</a>
39	Числовые неравенства и их свойства	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ad5a">https://m.edsoo.ru/7f43ad5a</a>
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/646_894">https://urok.1sept.ru/articles/646_894</a>
44	Системы линейных неравенств с одной	1	<a href="https://skysmart.ru/articles/math">https://skysmart.ru/articles/math</a>

	переменной и их решение		<a href="#">ematic/kak-reshat-sistemu-neravensty</a>
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	<a href="https://skysmart.ru/articles/mathematic/kak-reshat-sistemu-neravensty">https://skysmart.ru/articles/mathematic/kak-reshat-sistemu-neravensty</a>
46	Квадратные неравенства и их решение	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
47	Квадратные неравенства и их решение	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b21e">https://m.edsoo.ru/7f43b21e</a>
48	Квадратные неравенства и их решение	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b5a2">https://m.edsoo.ru/7f43b5a2</a>
49	Квадратные неравенства и их решение	1	<a href="https://resh.edu.ru/tvprogram/archive/375">https://resh.edu.ru/tvprogram/archive/375</a>
50	Квадратные неравенства и их решение	1	<a href="https://resh.edu.ru/tv-program/archive/376">https://resh.edu.ru/tv-program/archive/376</a>
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	<a href="https://infourok.ru/graficheskij-metod-resheniya-neravenstv-i-sistem-neravenstv-4564363.html">https://infourok.ru/graficheskij-metod-resheniya-neravenstv-i-sistem-neravenstv-4564363.html</a> <a href="https://multiurok.ru/files/graficheskoe-rieshienie-sistem-neravienstv-s-.html">https://multiurok.ru/files/graficheskoe-rieshienie-sistem-neravienstv-s-.html</a>
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

## РАЗДЕЛ 5. ФУНКЦИИ (16 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Дидактические игры при построении графиков функций.
- Групповое обсуждение: свойства графиков функций
- Выполнение практических работ при построении графиков функций.
- Отработка практических навыков: по свойствам функции построить график.
- Исследовательская деятельность: алгоритмы исследования функции и построения графиков.
- Работа в парах при отработке практических навыков.

■ Использование цифровых ресурсов для построения графиков функций.			
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4396c6">https://m.edsoo.ru/7f4396c6</a>
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439842">https://m.edsoo.ru/7f439842</a>
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4399b4">https://m.edsoo.ru/7f4399b4</a>
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439eb4">https://m.edsoo.ru/7f439eb4</a>
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a03a">https://m.edsoo.ru/7f43a03a</a>
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a1ac">https://m.edsoo.ru/7f43a1ac</a>
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a31e">https://m.edsoo.ru/7f43a31e</a>
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a526">https://m.edsoo.ru/7f43a526</a>
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	<a href="https://skysmart.ru/articles/mathematic/kvadratichnaya-funkciya-parabola">https://skysmart.ru/articles/mathematic/kvadratichnaya-funkciya-parabola</a>
63	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/linejnaya-funkciya-ee-svojstva-i-grafik">https://foxford.ru/wiki/matematika/linejnaya-funkciya-ee-svojstva-i-grafik</a>
64	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-na-temu-funkciya-ukh-ee-grafik-i-svoystva-2972013.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-na-temu-funkciya-ukh-ee-grafik-i-svoystva-2972013.html</a>
65	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1	<a href="https://urokimatematiki.ru/urok-funkciya-y-stepennaya-funkciya-s-nechetnim-pokazatelem-473.html">https://urokimatematiki.ru/urok-funkciya-y-stepennaya-funkciya-s-nechetnim-pokazatelem-473.html</a>
66	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/pryamaya-proportsionalnost-eye-grafik-i-svoystva">https://foxford.ru/wiki/matematika/pryamaya-proportsionalnost-eye-grafik-i-svoystva</a>
67	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2917/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2917/main/</a>
68	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1	<a href="https://multiurok.ru/files/funksii-a-u-kh-i-eio-grafik.html">https://multiurok.ru/files/funksii-a-u-kh-i-eio-grafik.html</a>
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ab84">https://m.edsoo.ru/7f43ab84</a>

## РАЗДЕЛ 6. ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ (15 Ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработка своего к ней отношения.
- Групповое обсуждение: где мы встречаемся в жизни с числовыми последовательностями.
- Выполнение практических работ при решении задач на простые и сложные проценты.
- Работа в парах при отработке практических навыков: нахождение n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии.
- Проблемная ситуация по поиску метода решения задач на сложные проценты.
- Исследовательская деятельность: решение задач на линейный и экспоненциальный рост.
- Работа в парах при отработке практических навыков при решении задач на нахождение n-го члена, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии.
- Использование цифровых ресурсов при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни.

70	Понятие числовой последовательности	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ebc6">https://m.edsoo.ru/7f43ebc6</a>
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ebda">https://m.edsoo.ru/7f43ebda</a>
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ed7e">https://m.edsoo.ru/7f43ed7e</a>
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f3b4">https://m.edsoo.ru/7f43f3b4</a>
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f58a">https://m.edsoo.ru/7f43f58a</a>
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ef2c">https://m.edsoo.ru/7f43ef2c</a>
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f0c6">https://m.edsoo.ru/7f43f0c6</a>
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f72e">https://m.edsoo.ru/7f43f72e</a>

78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f8a0">https://m.edsoo.ru/7f43f8a0</a>
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/611_628">https://urok.1sept.ru/articles/611_628</a>
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	<a href="https://reshator.com/sprav/algebra/9-klass/geometricheskaya-progressiya/">https://reshator.com/sprav/algebra/9-klass/geometricheskaya-progressiya/</a>
81	Линейный и экспоненциальный рост	1	<a href="https://uchitelya.com/algebra/72_81-prezentaciya-progressii-9-klass.html">https://uchitelya.com/algebra/72_81-prezentaciya-progressii-9-klass.html</a>
82	Сложные проценты	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43fe0e">https://m.edsoo.ru/7f43fe0e</a>
83	Сложные проценты	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4401a6">https://m.edsoo.ru/7f4401a6</a>
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4404f8">https://m.edsoo.ru/7f4404f8</a>

## РАЗДЕЛ 7. ПОВТОРЕНИЕ, ОБОБЩЕНИЕ, СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ (35 ч)

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработка своего к ней отношения.
- Дифференцированная работа: Решение заданий разного уровня из базы по подготовке к ОГЭ.
- Работа в группе: Методы решения преобразования алгебраических выражений.
- Учебный диалог: обсуждение вопросов свойств и графиков функций.
- Работа в парах при отработке практических навыков: Использование координатной плоскости для изображения решений уравнений, систем уравнений.
- Проблемная ситуация по решению линейных уравнений с двумя переменными.
- Исследовательская деятельность: Округление, приближение и оценка.

85-86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	2	<a href="https://infourok.ru/lekcionniy-material-na-temu-chislovaya-pryamaya-3872215.html">https://infourok.ru/lekcionniy-material-na-temu-chislovaya-pryamaya-3872215.html</a>
-------	---	---	---

87-88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	2	<a href="https://kopilkaurokov.ru/matematika/presentacii/protsenty-itoghovoie-povtorieniie-9-klass">https://kopilkaurokov.ru/matematika/presentacii/protsenty-itoghovoie-povtorieniie-9-klass</a>
89-90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	2	<a href="https://uchitelya.com/algebra/13_1832-prezentaciya-po-algebre-priblizhennye-vychisleniya.html">https://uchitelya.com/algebra/13_1832-prezentaciya-po-algebre-priblizhennye-vychisleniya.html</a>
91-92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443b12">https://m.edsoo.ru/7f443b12</a>
93-94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443cd4">https://m.edsoo.ru/7f443cd4</a>
95-96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443fea">https://m.edsoo.ru/7f443fea</a>
97-98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4441ca">https://m.edsoo.ru/7f4441ca</a>
99-100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444364">https://m.edsoo.ru/7f444364</a>
101-102	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4446f2">https://m.edsoo.ru/7f4446f2</a>
103-104	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444a94">https://m.edsoo.ru/7f444a94</a>
105-106	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444c56">https://m.edsoo.ru/7f444c56</a>
107-108	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444f44">https://m.edsoo.ru/7f444f44</a>
109-110	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f44516a">https://m.edsoo.ru/7f44516a</a>
111-112	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4452e6">https://m.edsoo.ru/7f4452e6</a>
113-114	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f445516">https://m.edsoo.ru/7f445516</a>

	их систем		
115-116	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1560/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1560/main/</a>
117	Итоговая контрольная работа	1	
118-119	Обобщение и систематизация знаний	2	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		119	



# **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»
- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;  
под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство  
«Просвещение»
- Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;  
под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство  
«Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

### **7 КЛАСС**

М.В.Ткачева Дидактические материалы. Алгебра. 7 класс. Москва  
«Просвещение» 2012

Методические рекомендации. Алгебра 7 класс Москва «Просвещение» 2017

### **8 КЛАСС**

М.В.Ткачева Дидактические материалы. Алгебра. 8 класс. Москва  
«Просвещение» 2012

Методические рекомендации. Алгебра 8 класс Москва «Просвещение» 2017

**9 КЛАСС**

М.В.Ткачева Дидактические материалы. Алгебра. 9 класс. Москва

«Просвещение» 2012

Методические рекомендации. Алгебра 9 класс Москва «Просвещение» 2017

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

**ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>

<https://resh.edu.ru/>

<https://www.yaklass.ru>

