

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**министерство общего и профессионального образования Ростовской области**  
**Управление образования Администрации г.Новошахтинска**  
**МБОУ СОШ №16**

**РАССМОТРЕНО**

Методический совет

Протокол № 1  
от «29» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель директора  
по УВР

Омельяненко Л.А.  
от «28» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор

МБОУ СОШ № 16

Кузьмина Н.А.  
Приказ № 169  
от «30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 4491349)

**учебного курса «Алгебра»**

для обучающихся 7-9 классов

**г.Новошахтинск 2024 г.**

## 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 442 часа: в 7 классе – 136 часов (4 часа в неделю: 3 часа из обязательной части, 1 час из части, формируемой участниками образовательного процесса), в 8 классе – 136 часов (4 часа в неделю: 3 часа из обязательной части, 1 час из части, формируемой участниками образовательного процесса), в 9 классе – 170 часов (5 часов в неделю: 3 часа из обязательной части, 2 часа из части, формируемой участниками образовательного процесса).

По расписанию МБОУ СОШ № 16 г.Новошахтинска на 2024-2025 уч.год, уроки алгебры в 7 классе проводились во вторник, среду, четверг, пятницу. В соответствии с календарным графиком на 2024-2025 учебный год праздничные и выходные дни 1 мая, 8 мая, 9 мая приходились на эти дни недели. В связи с этим, программа полностью реализована за 133 урока алгебры в 7 классе.

По расписанию МБОУ СОШ № 16 г.Новошахтинска на 2024-2025 уч.год, уроки алгебры в 8 классе проводились в понедельник, вторник, среду, пятницу. В соответствии с календарным графиком на 2024-2025 учебный год праздничные и выходные дни 1 мая, 8 мая, 9 мая приходились на эти дни недели. В связи с этим, программа полностью реализована за 134 урока алгебры в 8 классе.

По расписанию МБОУ СОШ № 16 г.Новошахтинска на 2024-2025 уч.год, уроки алгебры в 9 классе в понедельник, вторник, четверг, пятницу. В соответствии с календарным графиком на 2024-2025 учебный год праздничные и выходные дни мая: 8 мая, 9 мая приходились на эти дни недели. В связи с этим, программа полностью реализована за 165 уроков алгебры в 9 классе.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **7 КЛАСС**

#### **Числа и вычисления**

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

#### **Алгебраические выражения**

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

### **Уравнения и неравенства**

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

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

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

### **Функции**

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

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

## **8 КЛАСС**

### **Числа и вычисления**

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

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

### **Алгебраические выражения**

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

### **Уравнения и неравенства**

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

### **Функции**

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = 1/x$ . Графическое решение уравнений и систем уравнений.

## **9 КЛАСС**

### **Числа и вычисления**

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

### **Уравнения и неравенства**

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

### **Функции**

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , и их свойства.

### **Числовые последовательности и прогрессии**

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

#### **1) патриотическое воспитание:**

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

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

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

## **3) трудовое воспитание:**

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

## **4) эстетическое воспитание:**

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

## **5) ценности научного познания:**

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

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

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

## **7) экологическое воспитание:**

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



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

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

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

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

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### **Базовые исследовательские действия:**

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

### **Работа с информацией:**

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

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

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

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

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

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **Числа и вычисления**

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

### **Алгебраические выражения**

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

### **Уравнения и неравенства**

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

### **Функции**

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

### **Числа и вычисления**

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

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

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

### **Алгебраические выражения**

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

### **Уравнения и неравенства**

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

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

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

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

### **Функции**

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

### **Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

### **Уравнения и неравенства**

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

### **Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

### **Числовые последовательности и прогрессии**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
2	Алгебраические выражения	43	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
3	Уравнения и неравенства	27	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
4	Координаты и графики. Функции	35	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	5	0	



## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	20	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
2	Числа и вычисления. Квадратные корни	20			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
3	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	9			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
4	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	20	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
5	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	7	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	20			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
8	Функции. Основные понятия	10			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	5	0	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	11			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	25	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	22	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	20	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
5	Функции	22	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
6	Числовые последовательности	18	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
7	Вероятность случайного события	13			
8	Случайные события	5			
9	Геометрическая вероятность	4			
10	Испытания Бернулли	6			
11	Случайная величина	6	1		
12	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	7	0	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа	1			03.09.2024	
2	Арифметические действия с рациональными числами	1			04.09.2024	
3	Арифметические действия с рациональными числами	1			05.09.2024	
4	Арифметические действия с рациональными числами	1			06.09.2024	
5	Арифметические действия с рациональными числами	1			10.09.2024	
6	Арифметические действия с рациональными числами	1			11.09.2024	
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			12.09.2024	
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			13.09.2024	
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			17.09.2024	
10	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			18.09.2024	
11	Решение основных задач на дроби,	1				

	проценты из реальной практики				19.09.2024	
12	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			20.09.2024	
13	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			24.09.2024	
14	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			25.09.2024	
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			26.09.2024	
16	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			27.09.2024	
17	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			01.10.2024	
18	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			02.10.2024	
19	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			03.10.2024	
20	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			04.10.2024	
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			08.10.2024	
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			09.10.2024	
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			10.10.2024	
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			11.10.2024	
25	Контрольная работа по теме	1	1			

	"Рациональные числа"				15.10.2024	
26	Буквенные выражения	1			16.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>
27	Формулы	1			17.10.2024	
28	Формулы	1			18.10.2024	
29	Переменные. Допустимые значения переменных	1			22.10.2024	
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			23.10.2024	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			24.10.2024	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			25.10.2024	
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			06.11.2024	
34	Степень с натуральным показателем	1			07.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4211de">https://m.edsoo.ru/7f4211de</a>
35	Степень с натуральным показателем	1			08.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
36	Степень с натуральным показателем	1			12.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
37	Степень с натуральным	1				Библиотека ЦОК

	показателем				13.11.2024	<a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
38	Степень с натуральным показателем	1			14.11.2024	
39	Свойства степени с натуральным показателем	1			15.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
40	Свойства степени с натуральным показателем	1			19.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
41	Свойства степени с натуральным показателем	1			20.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
42	Свойства степени с натуральным показателем	1			21.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
43	Одночлен и его стандартный вид	1			22.11.2024	
44	Одночлен и его стандартный вид	1			26.11.2024	
45	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1			27.11.2024	
46	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1			28.11.2024	
47	Многочлены	1			29.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42276e">https://m.edsoo.ru/7f42276e</a>
48	Многочлены	1			03.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422930">https://m.edsoo.ru/7f422930</a>
49	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			04.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422af2">https://m.edsoo.ru/7f422af2</a>
50	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			05.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422af2">https://m.edsoo.ru/7f422af2</a>
51	Сложение, вычитание, умножение	1				Библиотека ЦОК

	многочленов				06.12.2024	<a href="https://m.edsoo.ru/7f422cc8">https://m.edsoo.ru/7f422cc8</a>
52	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			10.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422fca">https://m.edsoo.ru/7f422fca</a>
53	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			11.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423182">https://m.edsoo.ru/7f423182</a>
54	Формулы сокращённого умножения	1			12.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>
55	Формулы сокращённого умножения	1			13.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42464a">https://m.edsoo.ru/7f42464a</a>
56	Формулы сокращённого умножения	1			17.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>
57	Формулы сокращённого умножения	1			18.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424fd2">https://m.edsoo.ru/7f424fd2</a>
58	Формулы сокращённого умножения	1			19.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>
59	Формулы сокращённого умножения	1			20.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>
60	Формулы сокращённого умножения	1			24.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>
61	Формулы сокращённого умножения	1			25.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>
62	Формулы сокращённого умножения	1			26.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>
63	Формулы сокращённого умножения	1			27.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>
64	Разложение многочленов на множители	1			09.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423312">https://m.edsoo.ru/7f423312</a>
65	Разложение многочленов на	1				Библиотека ЦОК

	множители				10.01.2025	<a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>
66	Разложение многочленов на множители	1			14.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4239de">https://m.edsoo.ru/7f4239de</a>
67	Разложение многочленов на множители	1			15.01.2025	
68	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1		16.01.2025	
69	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			17.01.2025	
70	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			21.01.2025	
71	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			22.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420482">https://m.edsoo.ru/7f420482</a>
72	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			23.01.2025	
73	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			24.01.2025	
74	Решение задач с помощью уравнений	1			28.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>
75	Решение задач с помощью уравнений	1			29.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420806">https://m.edsoo.ru/7f420806</a>
76	Решение задач с помощью уравнений	1			30.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4209a0">https://m.edsoo.ru/7f4209a0</a>



77	Решение задач с помощью уравнений	1			31.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420e6e">https://m.edsoo.ru/7f420e6e</a>
78	Решение задач с помощью уравнений	1			04.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420e6e">https://m.edsoo.ru/7f420e6e</a>
79	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			05.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>
80	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			06.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427e8a">https://m.edsoo.ru/7f427e8a</a>
81	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			07.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>
82	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			11.02.2025	
83	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			12.02.2025	
84	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			13.02.2025	
85	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			14.02.2025	
86	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			18.02.2025	
87	Решение систем уравнений	1			19.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>
88	Решение систем уравнений	1			20.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>
89	Решение систем уравнений	1			21.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42865a">https://m.edsoo.ru/7f42865a</a>
90	Решение систем уравнений	1			25.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4287d6">https://m.edsoo.ru/7f4287d6</a>

91	Решение систем уравнений	1			26.02.2025	
92	Решение систем уравнений	1			27.02.2025	
93	Решение систем уравнений	1			28.02.2025	
94	Решение систем уравнений	1			04.03.2025	
95	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1		05.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421044">https://m.edsoo.ru/7f421044</a>
96	Координата точки на прямой	1			06.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41de76">https://m.edsoo.ru/7f41de76</a>
97	Координата точки на прямой	1			07.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41de76">https://m.edsoo.ru/7f41de76</a>
98	Числовые промежутки	1			11.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41dff2">https://m.edsoo.ru/7f41dff2</a>
99	Числовые промежутки	1			12.03.2025	
100	Числовые промежутки	1			13.03.2025	
101	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			14.03.2025	
102	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			18.03.2025	
103	Прямоугольная система координат на плоскости	1			19.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e16e">https://m.edsoo.ru/7f41e16e</a>
104	Прямоугольная система координат на плоскости	1			20.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e42a">https://m.edsoo.ru/7f41e42a</a>

105	Примеры графиков, заданных формулами	1			21.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e8a8">https://m.edsoo.ru/7f41e8a8</a>
106	Примеры графиков, заданных формулами	1			02.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e8a8">https://m.edsoo.ru/7f41e8a8</a>
107	Примеры графиков, заданных формулами	1			03.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ed80">https://m.edsoo.ru/7f41ed80</a>
108	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			04.04.2025	
109	Примеры графиков, заданных формулами	1			08.04.2025	
110	Чтение графиков реальных зависимостей	1			09.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ea24">https://m.edsoo.ru/7f41ea24</a>
111	Чтение графиков реальных зависимостей	1			10.04.2025	
112	Понятие функции	1			11.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ef06">https://m.edsoo.ru/7f41ef06</a>
113	График функции	1			15.04.2025	
114	График функции	1			16.04.2025	
115	График функции	1			17.04.2025	
116	Свойства функций	1			18.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f078">https://m.edsoo.ru/7f41f078</a>
117	Свойства функций	1			22.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f1fe">https://m.edsoo.ru/7f41f1fe</a>
118	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК

					23.04.2025	<a href="https://m.edsoo.ru/7f427282">https://m.edsoo.ru/7f427282</a>
119	Линейная функция	1			24.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427282">https://m.edsoo.ru/7f427282</a>
120	Линейная функция	1			25.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427412">https://m.edsoo.ru/7f427412</a>
121	Линейная функция	1			29.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427412">https://m.edsoo.ru/7f427412</a>
122	Линейная функция	1			30.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427412">https://m.edsoo.ru/7f427412</a>
123	Построение графика линейной функции	1			02.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f426d1e">https://m.edsoo.ru/7f426d1e</a>
124	Построение графика линейной функции	1			06.05.2025	
125	Построение графика линейной функции	1			07.05.2025	
126	График функции $y =  x $	1			13.05.2025	
127	График функции $y =  x $	1			14.05.2025	
128	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$	1			15.05.2025	
129	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$	1			16.05.2025	
130	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1		20.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f50a">https://m.edsoo.ru/7f41f50a</a>
131	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			21.05.2025	

132	Повторение основных понятий и методов, обобщение знаний	1	1		22.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429c6c">https://m.edsoo.ru/7f429c6c</a>
133	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			23.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429f32">https://m.edsoo.ru/7f429f32</a>
134	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>
135	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>
136	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a900">https://m.edsoo.ru/7f42a900</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	5	0		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие об иррациональном числе	1			02.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42eaaa">https://m.edsoo.ru/7f42eaaa</a>
2	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			03.09.2024	
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			04.09.2024	
4	Сравнение действительных чисел	1			06.09.2024	
5	Сравнение действительных чисел	1			09.09.2024	
6	Алгебраическая дробь	1			10.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430382">https://m.edsoo.ru/7f430382</a>
7	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			11.09.2024	
8	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			13.09.2024	
9	Основное свойство алгебраической дроби	1			16.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4308e6">https://m.edsoo.ru/7f4308e6</a>
10	Сокращение дробей	1			17.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430a8a">https://m.edsoo.ru/7f430a8a</a>

11	Сокращение дробей	1			18.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>
12	Сокращение дробей	1			20.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>
13	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			23.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43128c">https://m.edsoo.ru/7f43128c</a>
14	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			24.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4315c0">https://m.edsoo.ru/7f4315c0</a>
15	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			25.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4318c2">https://m.edsoo.ru/7f4318c2</a>
16	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			27.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431a20">https://m.edsoo.ru/7f431a20</a>
17	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			30.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43259c">https://m.edsoo.ru/7f43259c</a>
18	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			01.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>
19	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			02.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>
20	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		04.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431d36">https://m.edsoo.ru/7f431d36</a>
21	Действительные числа	1			07.10.2024	
22	Квадратный корень из числа	1			08.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>
23	Арифметический квадратный	1				

	корень				09.10.2024	
24	Уравнение вида $x^2 = a$	1			11.10.2024	
25	Свойства арифметических квадратных корней	1			14.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>
26	Свойства арифметических квадратных корней	1			15.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>
27	Свойства арифметических квадратных корней	1			16.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>
28	Свойства арифметических квадратных корней	1			18.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>
29	Свойства арифметических квадратных корней	1			21.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>
30	Свойства арифметических квадратных корней	1			22.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>
31	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			23.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42dd26">https://m.edsoo.ru/7f42dd26</a>
32	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			25.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ded4">https://m.edsoo.ru/7f42ded4</a>
33	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			06.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e0be">https://m.edsoo.ru/7f42e0be</a>
34	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			08.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
35	Преобразование числовых	1				Библиотека ЦОК



	выражений, содержащих квадратные корни				11.11.2024	<a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
36	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			12.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
37	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			13.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
38	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			15.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
39	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			18.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
40	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			19.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
41	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1			20.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436098">https://m.edsoo.ru/7f436098</a>
42	Степень с целым показателем	1			22.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4354a4">https://m.edsoo.ru/7f4354a4</a>
43	Свойства степени с целым показателем	1			25.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
44	Свойства степени с целым	1				Библиотека ЦОК

	показателем				26.11.2024	<a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
45	Свойства степени с целым показателем	1			27.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
46	Свойства степени с целым показателем	1			29.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43599a">https://m.edsoo.ru/7f43599a</a>
47	Свойства степени с целым показателем	1			02.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435ed6">https://m.edsoo.ru/7f435ed6</a>
48	Свойства степени с целым показателем	1			03.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435ed6">https://m.edsoo.ru/7f435ed6</a>
49	Свойства степени с целым показателем	1			04.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435ed6">https://m.edsoo.ru/7f435ed6</a>
50	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени"	1	1		06.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ec80">https://m.edsoo.ru/7f42ec80</a>
51	Квадратное уравнение	1			09.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
52	Неполное квадратное уравнение	1			10.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
53	Неполное квадратное уравнение	1			11.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
54	Неполное квадратное уравнение	1			13.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
55	Формула корней квадратного уравнения	1			16.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f158">https://m.edsoo.ru/7f42f158</a>
56	Формула корней квадратного уравнения	1			17.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f3f6">https://m.edsoo.ru/7f42f3f6</a>
57	Формула корней квадратного уравнения	1			18.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f5a4">https://m.edsoo.ru/7f42f5a4</a>
58	Формула корней квадратного	1				Библиотека ЦОК

	уравнения				20.12.2024	<a href="https://m.edsoo.ru/7f42f5a4">https://m.edsoo.ru/7f42f5a4</a>
59	Формула корней квадратного уравнения	1			23.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f5a4">https://m.edsoo.ru/7f42f5a4</a>
60	Теорема Виета	1			24.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fef0">https://m.edsoo.ru/7f42fef0</a>
61	Теорема Виета	1			25.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430076">https://m.edsoo.ru/7f430076</a>
62	Теорема Виета	1			27.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430076">https://m.edsoo.ru/7f430076</a>
63	Квадратный трёхчлен	1			30.12.2024	
64	Квадратный трёхчлен	1			10.01.2025	
65	Квадратный трёхчлен	1			13.01.2025	
66	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			14.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
67	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			15.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
68	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			17.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
69	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			20.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
70	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			21.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
71	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			22.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
72	Простейшие дробно-	1				Библиотека ЦОК

	рациональные уравнения				24.01.2025	<a href="https://m.edsoo.ru/7f4328c6">https://m.edsoo.ru/7f4328c6</a>
73	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			27.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432b6e">https://m.edsoo.ru/7f432b6e</a>
74	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			28.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432b6e">https://m.edsoo.ru/7f432b6e</a>
75	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			29.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f75c">https://m.edsoo.ru/7f42f75c</a>
76	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			31.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f8f6">https://m.edsoo.ru/7f42f8f6</a>
77	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения. Квадратный трехчлен"	1	1		03.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4301f2">https://m.edsoo.ru/7f4301f2</a>
78	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			04.02.2025	
79	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			05.02.2025	
80	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			07.02.2025	
81	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			10.02.2025	
82	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			11.02.2025	

83	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			12.02.2025	
84	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			14.02.2025	
85	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			17.02.2025	
86	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			18.02.2025	
87	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			19.02.2025	
88	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			21.02.2025	
89	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			24.02.2025	
90	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			25.02.2025	
91	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			26.02.2025	
92	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			28.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>
93	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			03.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>

94	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			04.03.2025	
95	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			05.03.2025	
96	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			07.03.2025	
97	Числовые неравенства и их свойства	1			10.03.2025	
98	Числовые неравенства и их свойства	1			11.03.2025	
99	Неравенство с одной переменной	1			12.03.2025	
100	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			14.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c692">https://m.edsoo.ru/7f42c692</a>
101	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			17.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c840">https://m.edsoo.ru/7f42c840</a>
102	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			18.03.2025	
103	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			19.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cb88">https://m.edsoo.ru/7f42cb88</a>
104	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			21.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cb88">https://m.edsoo.ru/7f42cb88</a>
105	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			02.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cd2c">https://m.edsoo.ru/7f42cd2c</a>
106	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			04.04.2025	
107	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			07.04.2025	

108	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			08.04.2025	
109	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			09.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>
110	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			11.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>
111	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1		14.04.2025	
112	Понятие функции	1			15.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433c12">https://m.edsoo.ru/7f433c12</a>
113	Область определения и множество значений функции	1			16.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433d84">https://m.edsoo.ru/7f433d84</a>
114	Область определения и множество значений функции	1			18.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433d84">https://m.edsoo.ru/7f433d84</a>
115	Способы задания функций	1			21.04.2025	
116	График функции	1			22.04.2025	
117	График функции	1			23.04.2025	
118	Свойства функции, их отображение на графике	1			25.04.2025	
119	Чтение и построение графиков функций	1			28.04.2025	
120	Примеры графиков функций,	1				

	отражающих реальные процессы				29.04.2025	
121	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			30.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434bbc">https://m.edsoo.ru/7f434bbc</a>
122	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			02.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434bbc">https://m.edsoo.ru/7f434bbc</a>
123	Гипербола	1			05.05.2025	
124	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			06.05.2025	
125	Гипербола	1			07.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4343e2">https://m.edsoo.ru/7f4343e2</a>
126	График функции $y = x^2$	1			12.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434572">https://m.edsoo.ru/7f434572</a>
127	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			13.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434d38">https://m.edsoo.ru/7f434d38</a>
128	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			14.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434d38">https://m.edsoo.ru/7f434d38</a>
129	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			16.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434d38">https://m.edsoo.ru/7f434d38</a>
130	Итоговая контрольная работ	1	1		19.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434eb4">https://m.edsoo.ru/7f434eb4</a>
131	Повторение основных понятий и	1	1			Библиотека ЦОК



	методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний/ Всероссийская проверочная работа				20.05.2025	<a href="https://m.edsoo.ru/7f4371aa">https://m.edsoo.ru/7f4371aa</a>
132	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			21.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43736c">https://m.edsoo.ru/7f43736c</a>
133	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			23.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437510">https://m.edsoo.ru/7f437510</a>
134	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			26.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4376b4">https://m.edsoo.ru/7f4376b4</a>
135	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436b88">https://m.edsoo.ru/7f436b88</a>
136	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>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	6	0		

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1			02.09.2024	
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1			03.09.2024	
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			03.09.2024	
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			05.09.2024	
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1			06.09.2024	
6	Округление чисел	1			09.09.2024	
7	Округление чисел	1			10.09.2024	
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			10.09.2024	
9	Прикидка и оценка результатов	1				

	вычислений				12.09.2024	
10	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			13.09.2024	
11	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			16.09.2024	
12	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			17.09.2024	Библиотек ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>
13	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			17.09.2024	Библиотек ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>
14	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			19.09.2024	
15	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			20.09.2024	
16	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			23.09.2024	
17	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			24.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
18	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			24.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
19	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			26.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>

20	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			27.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
21	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			30.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
22	Биквадратные уравнения	1			01.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
23	Биквадратные уравнения	1			01.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
24	Биквадратные уравнения	1			03.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
25	Биквадратные уравнения	1			04.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
26	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			07.10.2024	
27	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			08.10.2024	
28	Решение дробно-рациональных уравнений	1			08.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
29	Решение дробно-рациональных уравнений	1			10.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
30	Решение дробно-рациональных уравнений	1			11.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
31	Решение дробно-рациональных уравнений	1			14.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
32	Решение дробно-рациональных	1				Библиотека ЦОК

	уравнений				15.10.2024	<a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
33	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			15.10.2024	
34	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			17.10.2024	
35	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			18.10.2024	
36	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1		21.10.2024	
37	Уравнение с двумя переменными и его график	1			22.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
38	Уравнение с двумя переменными и его график	1			22.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
39	Уравнение с двумя переменными и его график	1			24.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
40	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			25.10.2024	
41	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			07.11.2024	
42	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			08.11.2024	
43	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			11.11.2024	
44	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			12.11.2024	
45	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			12.11.2024	
46	Система двух линейных уравнений	1				

	с двумя переменными и её решение				14.11.2024	
47	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			15.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d23a">https://m.edsoo.ru/7f43d23a</a>
48	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			18.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d55a">https://m.edsoo.ru/7f43d55a</a>
49	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			19.11.2024	
50	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			19.11.2024	
51	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			21.11.2024	
52	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			22.11.2024	
53	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			25.11.2024	
54	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			26.11.2024	
55	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			26.11.2024	
56	Решение текстовых задач	1				

	алгебраическим способом				27.11.2024	
57	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			29.11.2024	
58	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1		02.12.2024	
59	Числовые неравенства и их свойства	1			03.12.2024	
60	Числовые неравенства и их свойства	1			03.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ad5a">https://m.edsoo.ru/7f43ad5a</a>
61	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			05.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
62	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			06.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
63	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			09.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
64	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			10.12.2024	
65	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			10.12.2024	
66	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			12.12.2024	
67	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			13.12.2024	
68	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			16.12.2024	
69	Квадратные неравенства и их решение	1			17.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
70	Квадратные неравенства и их	1				Библиотека ЦОК

	решение				17.12.2024	<a href="https://m.edsoo.ru/7f43b21e">https://m.edsoo.ru/7f43b21e</a>
71	Квадратные неравенства и их решение	1			19.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b5a2">https://m.edsoo.ru/7f43b5a2</a>
72	Квадратные неравенства и их решение	1			20.12.2024	
73	Квадратные неравенства и их решение	1			23.12.2024	
74	Квадратные неравенства и их решение	1			24.12.2024	
75	Квадратные неравенства и их решение	1			24.12.2024	
76	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			26.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
77	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			27.12.2024	
78	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1		30.12.2024	
79	Квадратичная функция, её график и свойства	1			09.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4396c6">https://m.edsoo.ru/7f4396c6</a>
80	Квадратичная функция, её график и свойства	1			10.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439842">https://m.edsoo.ru/7f439842</a>
81	Квадратичная функция, её график и свойства	1			13.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4399b4">https://m.edsoo.ru/7f4399b4</a>
82	Квадратичная функция, её график и свойства	1			14.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4399b4">https://m.edsoo.ru/7f4399b4</a>
83	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			14.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439eb4">https://m.edsoo.ru/7f439eb4</a>



84	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			16.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a03a">https://m.edsoo.ru/7f43a03a</a>
85	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			17.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a1ac">https://m.edsoo.ru/7f43a1ac</a>
86	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			20.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a31e">https://m.edsoo.ru/7f43a31e</a>
87	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			21.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a526">https://m.edsoo.ru/7f43a526</a>
88	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			21.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a526">https://m.edsoo.ru/7f43a526</a>
89	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			23.01.2025	
90	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			24.01.2025	
91	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			27.01.2025	
92	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			28.01.2025	
93	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			28.01.2025	
94	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			30.01.2025	
95	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			31.01.2025	
96	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			03.02.2025	
97	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			04.02.2025	

98	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			04.02.2025	
99	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			06.02.2025	
100	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1		07.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ab84">https://m.edsoo.ru/7f43ab84</a>
101	Понятие числовой последовательности	1			10.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43e6c6">https://m.edsoo.ru/7f43e6c6</a>
102	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1			11.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ebda">https://m.edsoo.ru/7f43ebda</a>
103	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			11.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ed7e">https://m.edsoo.ru/7f43ed7e</a>
104	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			13.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f3b4">https://m.edsoo.ru/7f43f3b4</a>
105	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			14.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f3b4">https://m.edsoo.ru/7f43f3b4</a>
106	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			17.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f58a">https://m.edsoo.ru/7f43f58a</a>
107	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			18.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ef2c">https://m.edsoo.ru/7f43ef2c</a>
108	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			18.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f0c6">https://m.edsoo.ru/7f43f0c6</a>

109	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			20.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f72e">https://m.edsoo.ru/7f43f72e</a>
110	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			21.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f8a0">https://m.edsoo.ru/7f43f8a0</a>
111	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			24.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f8a0">https://m.edsoo.ru/7f43f8a0</a>
112	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			25.02.2025	
113	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			25.02.2025	
114	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			27.02.2025	
115	Линейный и экспоненциальный рост	1			28.02.2025	
116	Сложные проценты	1			03.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43fe0e">https://m.edsoo.ru/7f43fe0e</a>
117	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК

					04.03.2025	<a href="https://m.edsoo.ru/7f4401a6">https://m.edsoo.ru/7f4401a6</a>
118	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1		04.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4404f8">https://m.edsoo.ru/7f4404f8</a>
119	Элементарные события. Случайные события	1			06.03.2025	
120	Элементарные события. Случайные события	1			07.03.2025	
121	Элементарные события. Случайные события	1			10.03.2025	
122	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			11.03.2025	
123	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			11.03.2025	
124	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			13.03.2025	
125	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			14.03.2025	
126	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			17.03.2025	
127	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			18.03.2025	
128	Опыты с равновозможными элементарными событиями.	1			18.03.2025	

	Случайный выбор					
129	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			20.03.2025	
130	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			21.03.2025	
131	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1		1	03.04.2025	
132	Правило умножения	1			04.04.2025	
133	Правило умножения	1			07.04.2025	
134	Правило умножения	1			08.04.2025	
135	Противоположное событие	1			08.04.2025	
136	Противоположное событие	1			10.04.2025	
137	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			11.04.2025	
138	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			14.04.2025	
139	Геометрическая вероятность.	1				

	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности				15.04.2025	
140	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			15.04.2025	
141	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			17.04.2025	
142	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			18.04.2025	
143	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			21.04.2025	
144	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			22.04.2025	
145	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			22.04.2025	
146	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			24.04.2025	
147	Случайная величина и распределение вероятностей	1			25.04.2025	
148	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1			28.04.2025	

149	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1			29.04.2025	
150	Понятие о законе больших чисел	1			29.04.2025	
151	Измерение вероятностей с помощью частот	1			02.05.2025	
152	Контрольная работа по блоку Вероятность и статистика	1	1		05.05.2025	
153	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1			06.05.2025	
154	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1			06.05.2025	
155	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1			12.05.2025	
156	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			13.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443b12">https://m.edsoo.ru/7f443b12</a>
157	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			13.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443cd4">https://m.edsoo.ru/7f443cd4</a>
158	Повторение, обобщение и	1				Библиотека ЦОК

	систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом				15.05.2025	<a href="https://m.edsoo.ru/7f443fea">https://m.edsoo.ru/7f443fea</a>
159	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			16.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4441ca">https://m.edsoo.ru/7f4441ca</a>
160	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			19.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444364">https://m.edsoo.ru/7f444364</a>
161	Итоговая контрольная работа	1	1		20.05.2025	
162	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			20.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4446f2">https://m.edsoo.ru/7f4446f2</a>
163	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			22.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444a94">https://m.edsoo.ru/7f444a94</a>
164	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			23.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444c56">https://m.edsoo.ru/7f444c56</a>
165	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			26.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444f44">https://m.edsoo.ru/7f444f44</a>



166	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f44516a">https://m.edsoo.ru/7f44516a</a>
167	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4452e6">https://m.edsoo.ru/7f4452e6</a>
168	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f445516">https://m.edsoo.ru/7f445516</a>
169	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				
170	Обобщение и систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	7	1		

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Алгебра 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. Под редакцией Теляковского Н.А. АО "Издательство "Просвещение"

Алгебра 8 класс/Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др. АО "Издательство"Просвещение"

Алгебра 8 класс/Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. АО "Издательство "Просвещение"

Алгебра 9 класс/Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др. АО "Издательство"Просвещение"

Алгебра 9 класс/Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. АО "Издательство "Просвещение"

Методические рекомендации 7 класс/Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С., Акционерное общество "Издательство Просвещение"

Методические рекомендации 8 класс/Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С., Акционерное общество "Издательство Просвещение"

Методические рекомендации 9 класс/Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С., Акционерное общество "Издательство Просвещение"

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

1. <http://school-collection.edu.ru/>
2. <http://www.math.ru>.
3. [www.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org)
4. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
5. [http:// mat.1september.ru](http://mat.1september.ru)
6. [http:// festival.1september.ru](http://festival.1september.ru)