

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**министерство образования Ставропольского края**

**отдел образования Красногвардейского муниципального округа**

**МКОУ СОШ № 5**

**РАССМОТРЕНО**

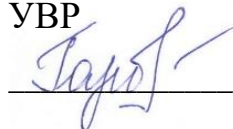
методическим  
объединением учителей  
естественно -  
математического цикла

Ломакина Н.В.

Протокол №1  
от «31» 08 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
УВР



Гарбалева А.Н. )

от «31» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор



Приказ № 309  
от «31» августа 2023 г



Малыхина Т.М.

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

Составители: Ломакина Н.В.  
Чавыкина В.А.

**Привольное 2023г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием

представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

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

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

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

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

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 7 КЛАСС

### **Числа и вычисления**

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел. Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

### **Алгебраические выражения**

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

### **Уравнения и неравенства**

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

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

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

### **Функции**

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

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

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

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

### 1) патриотическое воспитание:

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

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

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

### 3) трудовое воспитание:

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

### 4) эстетическое воспитание:

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

### 5) ценности научного познания:

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

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

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

### **7) экологическое воспитание:**

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

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

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

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

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

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

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

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

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

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

#### **Работа с информацией:**

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

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

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

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

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

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

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



## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **Числа и вычисления**

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

### **Алгебраические выражения**

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

## **Уравнения и неравенства**

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

## **Функции**

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практиче ские 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	Алгебраически е выражения	27	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
5	Повторение и обобщение	6	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	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	15	1	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> ]] Алгебра - 8 класс - Российская электронная школа ( <a href="resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> )
2	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	1	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> ]] Алгебра - 8 класс - Российская электронная школа ( <a href="resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> )
3	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> ]] Алгебра - 8 класс - Российская электронная школа ( <a href="resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> )
4	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	0	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> ]] Алгебра - 8 класс - Российская электронная школа ( <a href="resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> )
5	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> ]] Алгебра - 8 класс - Российская электронная школа ( <a href="resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> )
6	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> ]] Алгебра - 8 класс - Российская электронная школа ( <a href="resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> )
7	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	0	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> ]] Алгебра - 8 класс - Российская электронная школа ( <a href="resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> )
8	Функции. Основные	5	0	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a> ]] Алгебра - 8 класс - Российская электронная школа ( <a href="resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> )

	ПОНЯТИЯ				<a href="#">17af8]] Алгебра - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
9	Функции. Числовые функции	9	0	0	[[Библиотека ЦОК <a (resh.edu.ru)<="" -="" 7f417af8]]="" 8="" a="" href="https://m.edsoo.ru/7f417af8]] Алгебра - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)&lt;/a&gt;&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; &lt;tr&gt; &lt;td&gt;10&lt;/td&gt; &lt;td&gt;Повторение и обобщение&lt;/td&gt; &lt;td&gt;6&lt;/td&gt; &lt;td&gt;2&lt;/td&gt; &lt;td&gt;0&lt;/td&gt; &lt;td&gt;[[Библиотека ЦОК &lt;a href=" https:="" m.edsoo.ru="" алгебра="" класс="" российская="" школа="" электронная=""></a>
Итого		102	7	0	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9	0	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a> ]] Алгебра - 9 класс - Российская электронная школа ( <a href="http://resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> )
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a> ]] Алгебра - 9 класс - Российская электронная школа ( <a href="http://resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> )
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a> ]] Алгебра - 9 класс - Российская электронная школа ( <a href="http://resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> )
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a> ]] Алгебра - 9 класс - Российская электронная школа ( <a href="http://resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> )
5	Функции	16	1	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a> ]] Алгебра - 9 класс - Российская электронная школа ( <a href="http://resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> )
6	Числовые последовательности	15	1	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a> ]] Алгебра - 9 класс - Российская электронная школа ( <a href="http://resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> )
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	2	0	[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a> ]] Алгебра - 9 класс - Российская электронная школа ( <a href="http://resh.edu.ru">resh.edu.ru</a> )
Итого		102	7	0	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	
		Всего	Контроль ные работы	По плану	По факту
1	Арифметические действия с числами Действия с дробями. Задачи на дроби.	1			
2	Решение уравнений.	1			
3	Решение задач с помощью уравнений.	1			
4	<b>Входная контрольная работа</b>	1	1		
5	Анализ и коррекция знаний. Понятие рационального числа	1			
6	Сложение рациональных чисел	1			
7	Вычитание рациональных чисел	1			
8	Умножение рациональных чисел	1			
9	Деление рациональных чисел	1			
10	Арифметические действия с рациональными числами	1			
11	Сравнение рациональных чисел	1			
12	Упорядочивание рациональных чисел	1			
13	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			
14	Определение степени с натуральным показателем	1			
15	Определение степени с натуральным показателем	1			
16	Преобразование выражений на основе определения степени	1			
17	Преобразование выражений на основе определения степени	1			
18	Запись больших чисел	1			
19	Решение основных задач на дроби.	1			
20	Решение основных задач на дроби.	1			
21	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			
22	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			
23	Признаки делимости, разложения на	1			

	множители натуральных чисел				
24	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			
25	Реальные зависимости.	1			
26	Прямая пропорциональность	1			
27	Обратная пропорциональность	1			
28	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			
29	Контрольная работа №1 по теме "Рациональные числа"	1	1		
30	Анализ и коррекция знаний. Буквенные выражения	1			
31	Переменные. Допустимые значения переменных	1			
32	Формулы	1			
33	Формулы	1			
34	Преобразование буквенных выражений	1			
35	Раскрытие скобок в выражениях Приведение подобных слагаемых	1			
36	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			
37	Свойства степени с натуральным показателем	1			
38	Умножение и деление степеней	1			
39	Возведение в степень произведения и степени	1			
40	Контрольная работа №2 по теме «Степень с натуральным показателем»	1	1		
41	Анализ и коррекция знаний. Многочлены	1			
42	Многочлены	1			
43	Сложение многочленов	1			
44	Вычитание многочленов	1			
45	Умножение многочленов	1			
46	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			
47	Квадрат суммы и квадрат разности	1			
48	Квадрат суммы и квадрат разности	1			
49	Разность квадратов.	1			



50	Сумма и разность кубов	1			
51	Формулы сокращённого умножения	1			
52	Разложение многочленов на множители	1			
53	Разложение многочленов на множители	1			
54	Применение различных способов для разложения на множители	1			
55	Применение различных способов для разложения на множители	1			
56	Контрольная работа №3 по теме "Алгебраические выражения"	1	1		
57	Анализ и коррекция знаний. Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			
58	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			
59	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			
60	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			
61	Составление уравнений по условию задачи	1			
62	Составление уравнений по условию задачи	1			
63	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1			
64	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1			
65	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			
66	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			
67	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
68	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
69	Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки	1			

70	Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки	1			
71	Решение систем уравнений способом сложения	1			
72	Решение систем уравнений способом сложения	1			
73	Решение систем уравнений	1			
74	Решение задач с помощью систем уравнений	1			
75	Решение задач с помощью систем уравнений	1			
76	Контрольная работа №4 по теме "Линейные уравнения"	1	1		
77	Анализ и коррекция знаний. Координата точки на прямой	1			
78	Числовые промежутки	1			
79	Числовые промежутки	1			
80	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			
81	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			
82	Прямоугольная система координат на плоскости	1			
83	Прямоугольная система координат на плоскости	1			
84	Примеры графиков, заданных формулами	1			
85	Примеры графиков, заданных формулами	1			
86	Чтение графиков реальных зависимостей	1			
87	Чтение графиков реальных зависимостей	1			
88	Понятие функции	1			
89	График функции	1			
90	Свойства функций	1			
91	Свойства функций	1			
92	Линейная функция	1			
93	Линейная функция	1			
94	Построение графика линейной	1			

	функции				
95	Построение графика линейной функции	1			
96	График функции $y =  x $	1			
97	График функции $y =  x $	1			
98	Контрольная работа №5 по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1		
99	Анализ и коррекция знаний. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений	1			
100	Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений				
101	Итоговая контрольная работа	1	1		
102	Формулы сокращенного умножения				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	
		Всего	Контроль ные работы	По плану	По факту
1	Повторение, обобщение, систематизация знаний за курс 7 класса	1			
2	Повторение, обобщение, систематизация знаний за курс 7 класса	1			
3	Входная контрольная работа	1	1		
4	Работа над ошибками. Алгебраическая дробь. Рациональные выражения	1			
5	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			
6	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей	1			
7	Сокращение дробей.	1			
8	Сокращение дробей.	1			
9	Сложение, вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1			
10	Сложение, вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1			
11	Сложение, вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1			
12	Сложение, вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1			
13	Умножение алгебраических дробей. Возведение дроби в степень	1			
14	Умножение алгебраических дробей. Возведение дроби в степень	1			
15	Деление алгебраических дробей.	1			
16	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			
17	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			
18	<b>Контрольная работа №1 по теме " Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь "</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
19	Работа над ошибками. Квадратный корень из числа	1			
20	Понятие об иррациональном числе	1			
21	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			
22	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			
23	Действительные числа	1			
24	Сравнение действительных чисел	1			
25	Сравнение действительных чисел.	1			

26	Арифметический квадратный корень	1			
27	Уравнение вида $x^2 = a$	1			
28	Свойства арифметических квадратных корней	1			
29	Свойства арифметических квадратных корней	1			
30	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			
31	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			
32	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			
33	<b>Контрольная работа №2 по теме «Числа и вычисления. Квадратные корни»</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
34	Работа над ошибками. Квадратное уравнение	1			
35	Неполное квадратное уравнение	1			
36	Неполное квадратное уравнение	1			
37	Формула корней квадратного уравнения	1			
38	Формула корней квадратного уравнения	1			
39	Формула корней квадратного уравнения	1			
40	Теорема Виета	1			
41	Теорема Виета	1			
42	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			
43	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			
44	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			
45	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			
46	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			
47	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			
48	<b>Контрольная работа №3 по теме "Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения"</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
49	Работа над ошибками. Квадратный трёхчлен	1			
50	Квадратный трёхчлен	1			
51	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			
52	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			
53	Разложение квадратного трёхчлена на множители. Проверочная работа	1			
54	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			

55	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			
56	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			
57	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
58	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
59	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
60	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			
61	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			
62	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			
63	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			
64	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			
65	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			
66	<b>Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений»</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
67	Работа над ошибками. Числовые неравенства и их свойства	1			
68	Числовые неравенства и их свойства	1			
69	Неравенство с одной переменной	1			
70	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			
71	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			
72	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			
73	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			
74	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			
75	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			
76	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			
77	Изображение решения линейного	1			

	неравенства и их систем на числовой прямой				
78	<b>Контрольная работа №5 по теме " Уравнения и неравенства. Неравенства "</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
79	Работа над ошибками. Степень с целым показателем	1			
80	Свойства степени с целым показателем	1			
81	Свойства степени с целым показателем	1			
82	Свойства степени с целым показателем	1			
83	Свойства степени с целым показателем	1			
84	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
85	Работа над ошибками. Свойства степени с целым показателем. Стандартная запись числа.	1			
86	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.	1			
87	Понятие функции	1			
88	Область определения и множество значений функции	1			
89	Способы задания функций	1			
90	График функции	1			
91	Свойства функции, их отображение на графике	1			
92	Чтение и построение графиков функций	1			
93	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			
94	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			
95	Гипербола	1			
96	Гипербола	1			
97	График функции $y = x^2$	1			
98	График функции $y = x^2$	1			
99	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			
100	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ</b>		<b>102</b>	<b>7</b>		

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	
		Всего	Контроль ные работы	По плану	По факту
1	Вводное повторение курса алгебры 7-8 класса	1			
2	Вводное повторение курса алгебры 7-8 класса	1			
3	Вводное повторение курса алгебры 7-8 класса	1			
4	Входная контрольная работа	1	1		
<b>Глава 1. Числа и вычисления. 13</b>					
5	Работа над ошибками. Действия над действительными числами	1			
6	Действия над действительными числами	1			
7	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			
8	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			
9	Приближённое значение величины, точность приближения	1			
10	Округление чисел	1			
11	Округление чисел	1			
12	Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире.	1			
13	Решение практико-ориентированных задач.	1			
14	Решение практико-ориентированных задач.	1			
15	Решение практико-ориентированных задач.	1			
16	Прикидка и оценка результатов вычислений. Число $\pi$ .	1			
17	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа».</b>	1	1		
<b>Глава 2. Функции и графики. 17</b>					
18	Работа над ошибками. Понятие	1			



	функции, ее график, область определения и множество значений.				
19	Свойство четности и нечетности функции.	1			
20	Свойство четности и нечетности функции.	1			
21	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ и их свойства.	1			
22	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ и их свойства.	1			
23	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ и их свойства.	1			
24	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ и их свойства.	1			
25	Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства.	1			
26	Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства.	1			
27	Графики функций $y = ax^2 + n$ , $y = a(x - m)^2$ .	1			
28	Графики функций $y = ax^2 + n$ , $y = a(x - m)^2$ .	1			
29	Квадратичная функция, её график и свойства	1			
30	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			
31	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			
32	Дробно-линейная функция и ее график.	1			
33	Дробно-линейная функция и ее график.	1			
34	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Функции»</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>Глава 3. Уравнения и неравенства с одной переменной. 17</b>					
35	Работа над ошибками. Целое уравнение и его корни.	1			
36	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			
37	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			
38	Биквадратные уравнения	1			
39	Решение дробных рациональных уравнений	1			
40	Решение дробных рациональных	1			

	уравнений				
41	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1			
42	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1			
43	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1			
44	Решение линейных неравенств.	1			
45	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1			
46	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1			
47	Решение неравенств методом интервалов.	1			
48	Решение неравенств методом интервалов.	1			
49	Некоторые приемы решения целых уравнений.	1			
50	Некоторые приемы решения целых уравнений.	1			
51	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>Глава 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными. 25</b>					
52	Работа над ошибками. Уравнение с двумя переменными и его график	1			
53	Уравнение с двумя переменными и его график	1			
54	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			
55	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			
56	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			
57	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			
58	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			
59	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			

60	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			
61	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			
62	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			
63	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени.	1			
64	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени.	1			
65	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения с двумя переменными и их системы»</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
66	Линейные неравенства с одной переменной и их системы.	1			
67	Линейные неравенства с одной переменной и их системы.	1			
68	Квадратные неравенства и их решение	1			
69	Квадратные неравенства и их решение	1			
70	Неравенства с двумя переменными.	1			
71	Неравенства с двумя переменными.	1			
72	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			
73	Системы неравенств с двумя переменными.	1			
74	Системы неравенств с двумя переменными.	1			
75	Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными.	1			
76	<b>Контрольная работа № 4 по теме "Неравенства и их системы"</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
81	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			
82	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			
83	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы	1			

	первых n членов				
84	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			
85	<b>Итоговая контрольная работа № 6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
86	Работа над ошибками. Линейный и экспоненциальный рост	1			
87	Сложные проценты	1			
88	Сложные проценты	1			
89	Решение практических задач по теме «Прогрессии»	1			
90	Решение практических задач по теме «Прогрессии»	1			
91	Решение практических задач по теме «Прогрессии»	1			
92	Решение практических задач по теме «Прогрессии»	1			
93	<b>Контрольная работа № 5 по теме "Числовые последовательности"</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
102	Обобщение и систематизация знаний	1			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>102</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	

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

1. Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
4. Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Яценко И.В.; под ред. Яценко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
5. Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
4. Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Яценко И.В.; под ред. Яценко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
5. Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

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

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>
2. <https://uchitelya.com/matematika/>
3. <https://urok.1sept.ru/>
4. <https://resh.edu.ru/>
5. <https://4ege.ru/gia-matematika/>

# **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

## **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Алгебра (в 2 частях), 7 класс/ Мордкович А.Г., Николаев Н.П., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»
- Алгебра (в 2 частях), 8 класс/ Часть 1: Мордкович А.Г.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие, под редакцией Мордковича А.Г., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»
- Алгебра (в 2 частях), 9 класс/ Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г., Александрова А.Л., Мишустина Т.Н. и другие; под редакцией Мордковича А.Г., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»
- Алгебра, 7 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 8 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 9 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

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

## **ИНТЕРНЕТ**

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

[HTTPS://RESH.EDU.RU/](https://resh.edu.ru/)

Библиотека ЦОК

# **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

## **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие 2023г,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

КИМ по алгебре к учебнику Макарычева Ю.Н.

- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие 2023г,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

КИМ по алгебре к учебнику Макарычева Ю.Н.

- Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие 2023г,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

КИМ по алгебре к учебнику Макарычева Ю.Н.

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

общество «Издательство «Просвещение»

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

общество «Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

учебники по алгебре 7-9 классы Макарычев Ю.Н. 2023г

КИМ по алгебре к учебнику Макарычева Ю.Н. 2023г

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

[HTTPS://RESH.EDU.RU/](https://resh.edu.ru/)

[HTTPS://SKYSMART.RU](https://skysmart.ru)

[HTTPS://WWW.YAKLASS.RU/](https://www.yaklass.ru/)

[HTTPS://UCHI.RU](https://uchi.ru)

Библиотека ЦОК



