

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Пермского края

**Управление образования администрации Пермского муниципального
округа**

МАОУ "Култаевская средняя школа"

РАССМОТРЕНО

На школьном
методическом
объединении учителей
математики и
информатики



Руководитель
Горкунова О. А.
Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



Ошева Л. П.

Приказ №1065 от «30»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Ташкинова Е. В.

Приказ №1065 от «30»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8 классов

с. Култаево 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

На изучение учебного курса «Алгебра» в 8 классе отводится 136 часов (4 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем 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 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.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса алгебры 7-го класса	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Рациональные дроби	32	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Квадратные корни	24	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Квадратные уравнения	31	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Неравенства	21	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
15	Степень с целым показателем. Элементы статистики	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
16	Повторение	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	11	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Свойства степени с натуральным показателем. Действия с одночленами и многочленами.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Формулы сокращенного умножения. Преобразование выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Формулы сокращенного умножения. Преобразование выражений.	1				
4	Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители.	1				
5	Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители.	1				
6	Линейная функция, линейные уравнения. Парабола, ее свойства и график.	1				
7	Входная диагностика.	1	1			
8	Рациональные выражения.	1				
9	Рациональные выражения.	1				

	Допустимые значения переменной					
10	Основное свойство дроби.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Основное свойство дроби.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Сокращение дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Сокращение дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Приведение дроби к новому знаменателю	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Приведение дроби к новому знаменателю	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Преобразование дробей с разными знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Преобразование дробей с разными знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	Вычисление суммы и разности дробей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Контрольная работа №1 по теме	1	1			

	"Сумма и разность рациональных дробей".					
24	Анализ контрольной работы. Умножение дробей.	1				
25	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Деление дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
28	Деление дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Деление дробей.	1				
30	Преобразование рациональных выражений	1				
31	Преобразование рациональных выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Преобразование сложных рациональных выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Преобразование сложных рациональных выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Преобразование сложных рациональных выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Функция $y=k/x$, её свойства и график.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	Функция $y=k/x$, её свойства и график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Функция $y=k/x$, её свойства и	1				Библиотека ЦОК

	график.				https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Функция $y=k/x$, её свойства и график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	Контрольная работа №2 по теме "Произведение и частное дробей"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Анализ контрольной работы. Рациональные числа.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Иррациональные числа.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Уравнение $x^2 = a$.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Неполное квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Неполное квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Неполное квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Неполное квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Функция $y= \sqrt{x}$ и её график.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Функция $y= \sqrt{x}$ и её график.	1			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Квадратный корень из произведения и дроби.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	Квадратный корень из произведения и дроби.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Квадратный корень из степени.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Контрольная работа №3 по теме "Арифметический квадратный корень и его свойства".	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя из под знака корня.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	Внесение множителя под знак корня.	1			
59	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			
60	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			
61	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			
62	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			
63	Контрольная работа №4 по теме	1	1		

	«Свойства квадратных корней»					
64	Анализ контрольной работы. Определение квадратного уравнения.	1				
65	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1				
66	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Формулы корней квадратного уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Формулы корней квадратного уравнения.	1				
69	Формулы корней квадратного уравнения.	1				
70	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1				
71	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1				
72	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1				
73	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1				
74	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Теорема Виета.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Теорема Виета.	1				
77	Теорема Виета.	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Теорема Виета.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»	1	1		
80	Анализ контрольной работы. Решение дробно - рациональных уравнений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	Решение дробно - рациональных уравнений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
82	Решение дробно - рациональных уравнений.	1			
83	Решение дробно - рациональных уравнений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Решение дробно - рациональных уравнений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	Решение задач с помощью дробно - рациональных уравнений.	1			
86	Решение задач с помощью дробно - рациональных уравнений.	1			
87	Решение задач с помощью дробно - рациональных уравнений.	1			
88	Решение задач с помощью дробно - рациональных уравнений.	1			
89	Решение задач с помощью дробно - рациональных уравнений.	1			
90	Графический способ решения дробно – рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc

91	Графический способ решения дробно – рациональных уравнений	1				
92	Графический способ решения дробно – рациональных уравнений	1				
93	Практикум. Решение дробно - рациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	Контрольная работа № 6 по теме «Дробно-рациональные уравнения»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Числовые неравенства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Свойства числовых неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Свойства числовых неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Свойства числовых неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Сложение и умножение числовых неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Сложение и умножение числовых неравенств. Практикум.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Сложение и умножение числовых неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
103	Погрешность и точность приближения.	1				
104	Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их	1	1			

	свойства»					
105	Анализ контрольной работы. Числовые промежутки.	1				
106	Числовые промежутки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
107	Неравенство с одной переменной	1				
108	Решение неравенств с одной переменной.	1				
109	Решение неравенств с одной переменной.	1				
110	Решение неравенств с одной переменной.	1				
111	Решение систем неравенств с одной переменной.	1				
112	Решение систем неравенств с одной переменной.	1				
113	Решение систем неравенств с одной переменной.	1				
114	Решение систем неравенств с одной переменной.	1				
115	Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»	1	1			
116	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
117	Степень с целым отрицательным показателем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452

118	Свойства степени с целым показателем.	1				
119	Свойства степени с целым отрицательным показателем.	1				
120	Стандартный вид числа	1				
121	Запись числа в стандартном виде	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
122	Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем»	1	1			
123	Анализ контрольной работы. Сбор и группировка статистических данных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
124	Сбор и группировка статистических данных.	1				
125	Сбор и группировка статистических данных.	1				
126	Сбор и группировка статистических данных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
127	Наглядное представление статистической информации.	1				
128	Наглядное представление статистической информации.	1				
129	Промежуточная аттестация.	1	1			
130	Анализ контрольной работы.	1				
131	Повторение. Преобразование рациональных выражений.	1				
132	Повторение. Преобразование рациональных выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452

133	Повторение. Квадратное уравнение и его корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
134	Повторение. Квадратное уравнение и его корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
135	Повторение. Дробно – рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
136	Повторение. Неравенства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	11	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова, Алгебра 8 класс, Москва,
издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

УМК по алгебре 8 класс, реализующий учебную программу

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<http://www.mccme.ru>
<http://window.edu.ru>
<http://window.edu.ru/window/method/>
<http://www.edu.ru>
<http://ege.edu.ru>
<http://fipi.ru>
<http://www.neive.by.ru>
<http://festival.1september.ru>
<https://infourok.ru/>
<https://oge.sdangia.ru/>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 506007919238457772130328223527430359021468957950

Владелец Ташкинова Екатерина Владимировна

Действителен с 05.11.2022 по 05.11.2023